



Руководство по эксплуатации

Ротационная борона

Циркон 10 КА

D



Мы гарантируем надежность

Артикул 175 3887

RU-1/06.04

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Strasse 5, D-46519 Alpen / Postfach 11 60, D-46515 Alpen, Германия

Телефон ++49 - 2802 - 81-0, факс ++49 - 2802 - 81-220

Эл. почта: lemken@lemken.com, интернет: <http://www.lemken.com>

Уважаемый заказчик!

Мы хотели бы поблагодарить вас за доверие, которое вы оказали нам, приобретя этот агрегат.

Преимущества агрегата проявляются лишь при правильном пользовании и обслуживании.

При передаче этого агрегата продавец уже показал вам, как пользоваться агрегатом, регулировать его и выполнять техническое обслуживание. Однако помимо этого короткого инструктажа необходимо также подробно изучить руководство по эксплуатации.

Поэтому прежде чем впервые использовать агрегат, внимательно прочтите это руководство по эксплуатации. Уделите должное внимание правилам техники безопасности, изложенным в руководстве.

Надеемся, вы понимаете, что переделки, которые не были явно упомянуты или допущены в этом руководстве по эксплуатации, требуют письменного согласия изготовителя.

Заказ запасных частей

При заказе запасных частей просим указать также тип и заводской номер агрегата. Вы найдете эти данные на табличке данных.

Впишите эти данные в следующие поля, чтобы они были всегда под рукой.

Тип агрегата:
№:

Не забывайте использовать только оригинальные запчасти фирмы Лемкен. Самостоятельно изготовленные запчасти отрицательно влияют на функционирование агрегата, имеют меньший срок службы и практически во всех случаях повышают затраты на техническое обслуживание.

Надеемся, вы понимаете, что фирма ЛЕМКЕН не может нести гарантийной ответственности за функциональные недостатки и повреждения, вызванные использованием самостоятельно изготовленных деталей!

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ



- Прежде чем начинать пользоваться приобретенным агрегатом ЛЕМКЕН, ознакомьтесь с ним и прочтите, как с ним следует обращаться. Для этого вам послужит данное руководство по эксплуатации с указаниями по технике безопасности!
- Ротационная борона ЛЕМКЕН Циркон 10 КА предназначена исключительно для обычного применения при сельскохозяйственных работах (использование по назначению). Любое иное использование, выходящее за рамки названного, считается использованием не по назначению!
- В понятие "использование по назначению" входит также соблюдение предписанных изготовителем условий эксплуатации, технического обслуживания и ремонта!
- Использовать, обслуживать и ремонтировать борону ЛЕМКЕН Циркон 10 КА разрешается только лицам, которые ее изучили и осведомлены об опасностях!
- Необходимо соблюдать применимые предписания по предотвращению несчастных случаев, а также прочие общепризнанные правила техники безопасности, гигиены труда и дорожного движения!

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПРЕДПИСАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ	7
2	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ТОРМОЗНЫХ ЦИЛИНДРОВ С ПРУЖИННЫМ ЭНЕРГОАККУМУЛЯТОРОМ.....	13
3	ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ	14
3.1	Общие сведения	14
3.2	Значение предупреждающих знаков	14
3.3	Места расположения предупреждающих знаков.....	17
4	ПЕРВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ.....	18
5	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА ТРАКТОРЕ.....	19
5.1	Маятниковое прицепное устройство	19
5.2	Требуемые устройства управления на тракторе	20

5.2.1	Циркон 10 КА.....	20
5.2.2	Циркон 10 КА с гидравлической системой управления с 6-ходовым 2-позиционным клапаном	21
5.2.3	Циркон 10 КА с электромагнитной гидравлической системой управления.....	21
5.2.4	Циркон 10 КА с электромагнитной или электронной гидравлической системой управления с распознаванием нагрузки (Load Sensing)	22
5.3	Электрические розетки	22
5.4	Тормозная система	22
6	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА РОТАЦИОННОЙ БОРОНЕ ЦИРКОН 10 КА	23
6.1	Сцепная петля.....	23
6.2	Сквозная передача отбора мощности	23
6.3	Регулятор тормозной силы.....	24
6.4	Давление воздуха в шинах (550/60-22.5)	24
6.5	Карданный вал	25
7	ПРИЦЕПЛЕНИЕ И ОТЦЕПЛЕНИЕ РОТАЦИОННОЙ БОРОНЫ	27
7.1	Прицепление бороны	27
7.2	Отцепление ротационной бороны	30
7.3	Опорные стойки.....	31
7.4	Транспортировка	31
8	СКЛАДЫВАНИЕ И РАСКЛАДЫВАНИЕ РОТАЦИОННОЙ БОРОНЫ	33
8.1	Складывание ротационной бороны	33
8.2	Раскладывание ротационной бороны	34
9	РЕГУЛИРОВКИ.....	35
9.1	Верхняя тяга.....	35

9.2	Рабочая глубина ротационной бороны.....	35
9.3	Ступенчатая коробка передач	36
9.4	Быстросменные зубья.....	38
9.5	Изменение направления вращения роторов.....	39
9.6	Сквозная передача отбора мощности	40
9.7	Боковые щиты	40
9.8	Защитные устройства	41
9.9	Вал отбора мощности	41
9.10	Упорные винты.....	41
9.11	Нагружение задних катков.....	42
9.12	Катки 43	
9.12.1	Общие сведения	43
9.12.2	Регулировка сбрасывателей.....	44
9.12.3	Расстояние между сбрасывателями и оболочкой катка.....	45
9.13	Следорыхлители	46
9.14	Удлинитель бокового щита.....	46
9.15	Подающие диски.....	46
9.16	Планировочный брус.....	47
9.17	Контроль карданного вала.....	48
9.18	Гидравлическая регулировка наклона.....	49
10	РАЗВОРОТ НА РАЗВОРОТНОЙ ПОЛОСЕ	50
11	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	51
11.1	6-ходовой 2-позиционный клапан	51
11.2	Электромагнитная система управления	52

11.3	Электронная система управления	53
12	МАРКЕРЫ	54
12.1	Регулировка	54
12.2	Срезной предохранитель	55
13	НАВЕШИВАНИЕ И ДЕМОНТАЖ СЕЯЛКИ SOLITAIR	56
13.1	Общие сведения	56
13.2	Навешивание рядовой сеялки.....	56
13.3	Демонтаж рядовой сеялки	57
14	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТРЕХТОЧЕЧНЫЙ РЫЧАЖНЫЙ МЕХАНИЗМ	58
14.1	Навешивание рядовой сеялки.....	58
14.2	Опускание навешенной рядовой сеялки	59
14.3	Демонтаж рядовой сеялки	59
15	ШАССИ	60
15.1	Шины	60
15.2	Тормоза.....	60
16	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	61
16.1	Смена масла.....	61
16.2	Редуктор	62
16.3	Смазывание	64
16.4	Винты	66
16.5	Подшипники роторов.....	66
16.6	Быстросменные зубья.....	66
16.7	Сбрасыватели.....	66
16.8	Карданный вал	66

16.9	Гидрошланги	66
16.10	Подшипники оси	67
16.11	Тормозная система	67
17	ПЕРЕВОЗКА ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	68
17.1	Общие сведения	68
17.2	Допускаемая скорость транспортировки	68
18	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	69
19	ОСНОВНЫЕ ИЗНАШИВАЮЩИЕСЯ ДЕТАЛИ	70
20	ШУМ, ВОЗДУШНЫЙ ШУМ	72
21	УТИЛИЗАЦИЯ	72
22	ПРИМЕЧАНИЯ	72

1 ПРЕДПИСАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ



Общие указания по технике безопасности

- Перед вводом в эксплуатацию прочесть и соблюдать руководство по эксплуатации и указания по технике безопасности!
- Помимо указаний этого руководства соблюдайте также действующие общие предписания по технике безопасности и охране труда!
- Агрегат предназначен исключительно для обычного применения при сельскохозяйственных работах (использование по назначению)!
- Любое иное использование, выходящее за рамки названного, считается использованием не по назначению! За возникший в результате этого ущерб изготовитель ответственности не несет; риск ложится только на самого пользователя!
- В понятие "использование по назначению" входит также соблюдение предписанных изготовителем условий эксплуатации, технического обслуживания и ремонта!
- Использовать, обслуживать и ремонтировать агрегат разрешается только тем лицам, которые изучили агрегат и осведомлены об опасностях!
- Необходимо соблюдать применимые предписания по предотвращению несчастных случаев, а также прочие общепризнанные правила техники безопасности, гигиены труда и дорожного движения!
- Самовольные изменения на машине исключают ответственность изготовителя за вызванный ими ущерб!
- При движении по дорогам с поднятым орудием рычаг управления должен быть заблокирован против опускания!
- Установленные на агрегате предупреждающие знаки и таблички с инструкциями содержат важные указания для безопасной эксплуатации; их соблюдение необходимо для вашей безопасности!
- При езде по дорогам общего пользования соблюдать соответствующие правила!
- Перед началом работы ознакомиться со всеми устройствами, элементами управления и их функциями. Делать это во время рабочего применения слишком поздно!
- Одежда пользователя должна быть плотно облегающей. Не носите свободно свисающую одежду!
- Во избежание возгорания содержать машину в чистоте!
- Перед запуском и началом пользования проверить ближнюю зону! (дети!)
Позаботиться о достаточной обзорности!

- Езда на орудии во время работы и транспортировки не разрешена!
- Прицеплять агрегаты в соответствии с предписаниями. Закреплять агрегаты только на предусмотренных для этого приспособлениях!
- Прицепляя агрегаты к трактору или отцепляя их от трактора, необходимо соблюдать особую осторожность!
- При навешивании и демонтаже привести опорные устройства в соответствующее положение! (Устойчивость!)
- Грузы устанавливать только в соответствии с предписаниями в предусмотренных для этого точках крепления!
- Соблюдать допускаемые нагрузки на оси, общие массы и транспортные габариты!
- Проверить и установить транспортное оборудование, например, освещение, предупреждающие устройства и, если необходимо, защитные устройства!
- Расцепные тросы для быстросъемных соединений должны свисать свободно и при самом низком положении не должны сами расцеплять соединение!
- Во время движения никогда не покидать площадку водителя!
- На динамические свойства, управляемость и тормозные свойства трактора влияют полунавесные или прицепные агрегаты и балластные грузы. Поэтому следует обращать внимание на достаточную управляемость и тормозные свойства!
- При движении на поворотах учитывать широкий вылет и/или маховую массу агрегата!
- Вводить агрегаты в эксплуатацию только в том случае, если все защитные устройства установлены и находятся в защитном положении!
- Находиться в рабочей зоне запрещено!
- Не стоять в зоне оборота и зоне поворота агрегата!
- Гидравлические устройства (например, откидную раму) разрешается включать только в том случае, если в зоне поворота нет людей!
- Детали, управляемые посторонней силой (например, гидравликой), могут причинить травмы в результате защемления и среза!
- Прежде чем покинуть трактор, опустить агрегат на землю, выключить двигатель и вынуть ключ зажигания!
- Между трактором и агрегатом запрещается находиться людям, если трактор не был зафиксирован от самопроизвольного качения с помощью стояночного тормоза и/или противооткатных клиньев!
- Маркеры в транспортном положении застопорить!

Прицепные агрегаты

- Зафиксировать орудия от самопроизвольного качения!
- Соблюдать максимально допустимую опорную нагрузку тягово-сцепного устройства или маятникового прицепного устройства!
- В случае прицепления дышлом обращать внимание на достаточную подвижность в точке сцепки!

Полунавесные агрегаты

- Перед навешиванием агрегатов на трехточечную подвеску или их демонтажем привести орган управления в такое положение, при котором исключен непреднамеренный подъем или опускание!
- При трехточечной навеске категории навески трактора и агрегата должны обязательно совпадать или согласовываться между собой!
- В зоне трехточечного механизма существует опасность травмы в результате защемления и среза!
- При пользовании наружными органами управления для трехточечной навески не вставать между трактором и агрегатом!
- При транспортном положении агрегата обязательно убедиться в достаточной боковой фиксации трехточечного механизма трактора!
- При движении по дороге с поднятым орудием рычаг управления должен быть заблокирован против опускания!

Навесные орудия

- Монтировать орудия в соответствии с предписаниями и закреплять их только на предусмотренных приспособлениях!
- При монтаже и демонтаже привести опорные устройства в соответствующее положение! (Устойчивость!)
- Проверить и установить транспортное оборудование, например, освещение, предупреждающие устройства и, если необходимо, защитные устройства!
- В зоне деталей, приводимых в движение посторонней силой (например, гидравликой), существует опасность защемления и среза!
- Перед монтажом и демонтажом агрегатов привести орган управления в такое положение, при котором исключен непреднамеренный подъем или опускание!
- В зоне монтажа и демонтажа существует опасность травмы в результате защемления и среза!

Гидросистема

- Гидросистема находится под высоким давлением!

- При подсоединении гидроцилиндров и гидромоторов необходимо соблюдать предписания по соединению гидрошлангов!
- При подсоединении гидрошлангов к гидравлике трактора следует убедиться в том, что в гидросистеме трактора и в гидросистеме агрегата нет давления!
- В функциональных гидравлических соединениях между трактором и агрегатом необходимо пометить части разъемов, чтобы было исключено их перепутывание! Перепутывание соединений может привести к изменению функции на противоположную (например подъем/опускание) - опасность несчастного случая!
- Регулярно проверять гидравлические шланги. Если они повреждены или на них имеются признаки старения, шланги необходимо заменить! Новые шланги должны отвечать техническим требованиям изготовителя агрегата!
- При поиске мест утечки во избежание травмы пользоваться подходящими вспомогательными средствами!
- Жидкости, выходящие под высоким давлением (например, масло для гидросистем), могут проникнуть через кожу и причинить тяжелые травмы! В случае травмы сразу обратиться к врачу! Опасность заражения!
- Прежде чем приступать к работам на гидросистеме, опустить агрегаты, стравить давление в установке и выключить двигатель!

Привод от вала отбора мощности

- Разрешается использовать только карданные валы, предписанные изготовителем!
- Защитная труба и защитная воронка карданного вала, а также кожух вала отбора мощности (в том числе со стороны агрегата) должны быть установлены и находиться в надлежащем состоянии!
- Обращать внимание на то, чтобы в транспортном и рабочем положении соблюдались предписываемые перекрытия труб карданных валов!
- Монтировать и демонтировать карданный вал разрешается только при выключенном валу отбора мощности, выключенном двигателе и вынутом ключе зажигания!
- Всякий раз убеждаться в правильности монтажа и фиксации карданного вала!
- Зафиксировать кожух карданного вала против вращения вместе с валом, зацепив цепи!
- Перед включением вала отбора мощности убедиться в том, что выбранная частота вращения вала отбора мощности трактора совпадает с допустимой частотой вращения агрегата!

- При использовании синхронного вала отбора мощности учитывать, что частота его вращения зависит от скорости движения, а при движении задним ходом направление вращения меняется на противоположное!
- Перед включением вала отбора мощности убедиться в том, что в опасной зоне агрегата нет людей!
- Никогда не включать вал отбора мощности при выключенном двигателе !
- При работах с валом отбора мощности никто не должен находиться в зоне вращающегося вала отбора мощности или карданного вала!
- При слишком больших углах заламывания обязательно отключать вал отбора мощности, если в отборе мощности нет необходимости!
- Внимание! После отключения вала отбора мощности сохраняется опасность, обусловленная вращающейся по инерции маховой массой! В это время не подходить к агрегату слишком близко. Приступать к работам на агрегате разрешается лишь после его полной остановки!
- Отсоединенный карданный вал уложить на предусмотренный держатель!
- Чистить, смазывать или регулировать агрегат или карданный вал, приводимый во вращение валом отбора мощности, разрешается только при отключенном валу отбора мощности, выключенном двигателе и вынутом ключе зажигания!
- После демонтажа карданного вала насадить на конец вала защитную оболочку!
- Повреждения устранять сразу, до рабочего использования агрегата!

Шины

- При выполнении работ на шинах убедиться в том, что агрегат надежно опирается на землю и зафиксирован от самопроизвольного качения (противооткатные клинья)!
- Для монтажа шин нужны достаточные знания и отвечающий предписаниям монтажный инструмент!
- Ремонтные работы на шинах и колесах разрешается выполнять только специалистам с использованием подходящего монтажного инструмента!
- Регулярно проверять давление воздуха! Соблюдать предписываемое давление!

Тормоза

- Каждый раз перед началом движения проверить функционирование тормоза!
- Тормозные системы следует регулярно подвергать тщательной проверке!
- Регулировочные и ремонтные работы на тормозной системе разрешается выполнять только в специализированных мастерских или признанных станциях

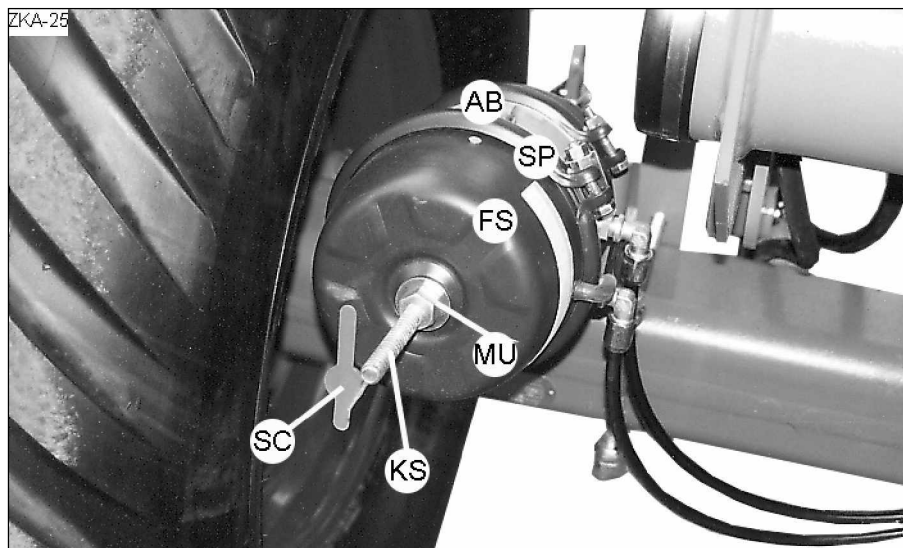
сервисного обслуживания тормозов! Применять только предписываемую тормозную жидкость, а ее замену выполнять в соответствии с предписаниями!

Техническое обслуживание

- Ремонт, техническое обслуживание, чистку и устранение неполадок выполнять только при выключенном приводе и неподвижном двигателе! - Вынуть ключ зажигания!
- Регулярно проверять надежность затяжки гаек и винтов. Если необходимо, подтягивать!
- При выполнении работ по техническому обслуживанию на поднятом агрегате обязательно зафиксировать его от опускания с помощью подходящих подпорок!
- При замене рабочих органов с режущими кромками пользоваться подходящим инструментом и работать в перчатках!
- Масла, консистентные смазки и фильтры утилизировать в соответствии с предписаниями!
- Прежде чем приступить к работам на электроустановке, обязательно отделить электропитание!
- При выполнении электросварочных работ на тракторе и навешенных агрегатах отсоединить провода от генератора и аккумулятора!
- Запасные части должны по меньшей мере соответствовать техническим изменениям, сделанным изготовителем агрегата! Это обеспечивается, например, при использовании оригинальных запчастей!
- Для дозарядки газовых энергоаккумуляторов использовать только азот - опасность взрыва!

2 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ТОРМОЗНЫХ ЦИЛИНДРОВ С ПРУЖИННЫМ ЭНЕРГОАККУМУЛЯТОРОМ

Чтобы для выгрузки агрегата и маневрирования можно было не подключать сжатый воздух, тормозной цилиндр с пружинным энергоаккумулятором (FS) и, тем самым, вся тормозная система на заводе-изготовителе были выведены из действия с помощью кулисных болтов (KS).



Перед первым вводом в эксплуатацию необходимо создать давление в тормозной системе, отвернуть гайку (MU) соответствующего кулисного болта (KS), повернуть кулисный болт на 90° и демонтировать его. (Если в тормозной системе не удастся создать давление, то соответствующую гайку кулисного винта, на который действует сила пружины, необходимо отвернуть настолько, чтобы кулисный винт освободился и его можно было демонтировать.)

После этого закрыть отверстие тормозного цилиндра защитным колпачком (SC).

В завершение кулисный болт необходимо вставить в отверстие (AB), имеющееся вверху на тормозном цилиндре, и зафиксировать его в этом отверстии гайкой и шплинтом.

Никогда не отпускать наружные стяжные ленты (SP) тормозных цилиндров с пружинным энергоаккумулятором (FS), так как цилиндр находится под давлением или под действием напряженной пружины.

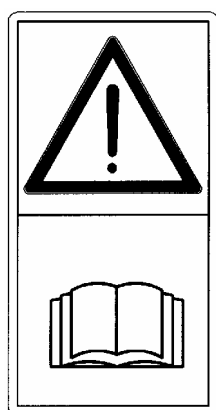
3 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ

3.1 Общие сведения

Ротационная борона ЛЕМКЕН Циркон 10 КА оснащена всеми устройствами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию. Там, где в связи с обеспечением функционирования агрегата источники опасности не могут быть полностью устранены, имеются предупреждающие знаки, указывающие на эти остаточные опасности. Поврежденные, потерянные или неразборчивые предупреждающие знаки следует незамедлительно заменить. Указанные номера служат в качестве номеров для заказа.

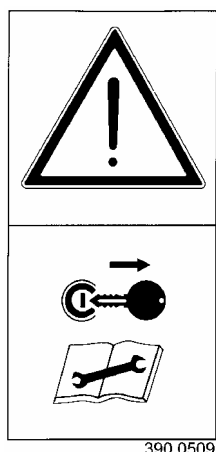
3.2 Значение предупреждающих знаков

Пожалуйста, ознакомьтесь со значением предупреждающих знаков. Их значение подробно разъяснено ниже.



ВНИМАНИЕ: Перед вводом в эксплуатацию прочесть и соблюдать руководство по эксплуатации и указания по технике безопасности!

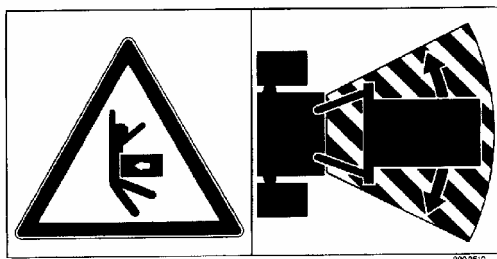
390 0555



ВНИМАНИЕ: Прежде чем приступить к техническому обслуживанию или ремонту, выключить двигатель и вынуть ключ!

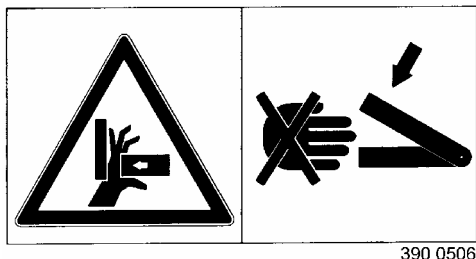
390 0509

390 0509



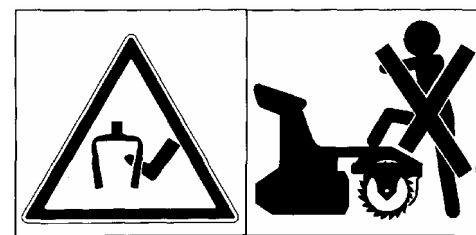
390 0510

ВНИМАНИЕ: Не стоять в рабочей зоне и в зоне поворота агрегата!



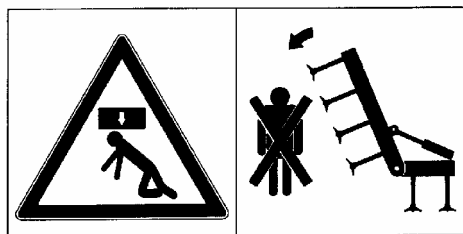
390 0506

ВНИМАНИЕ: Опасность защемления!



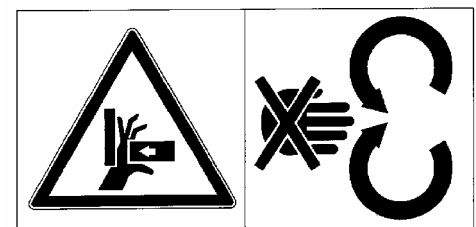
390 0512

ВНИМАНИЕ: Не взбираться на машину!



390 0540

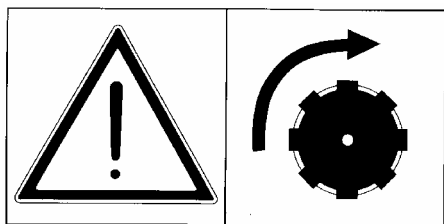
ВНИМАНИЕ: Не стоять в зоне откидывания агрегата!



390 0514

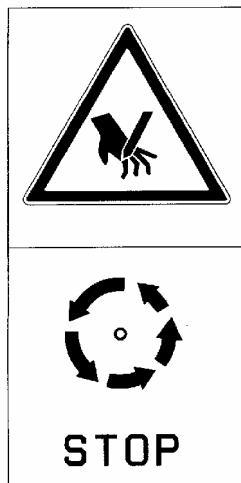
ВНИМАНИЕ: Опасность, обусловленная вращающимися деталями машины!

390 0514



ВНИМАНИЕ: Направление вращения сквозной передачи отбора мощности - правое!

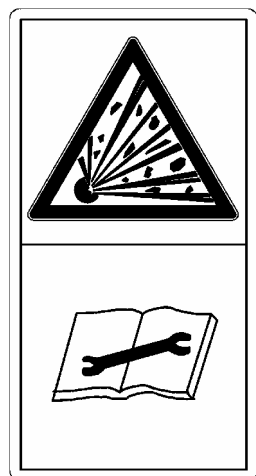
390 0511



ВНИМАНИЕ: Не прикасаться к движущимся деталям машины. Подождать, пока они не остановятся полностью!

390 0513

390 0513

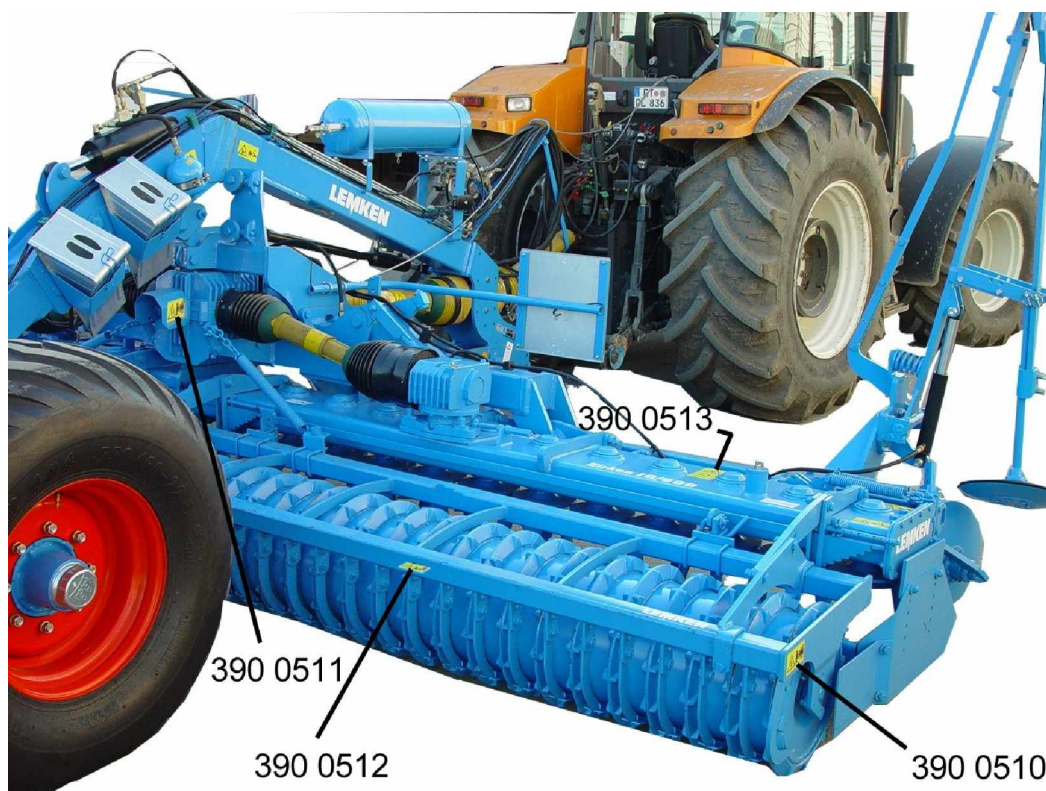
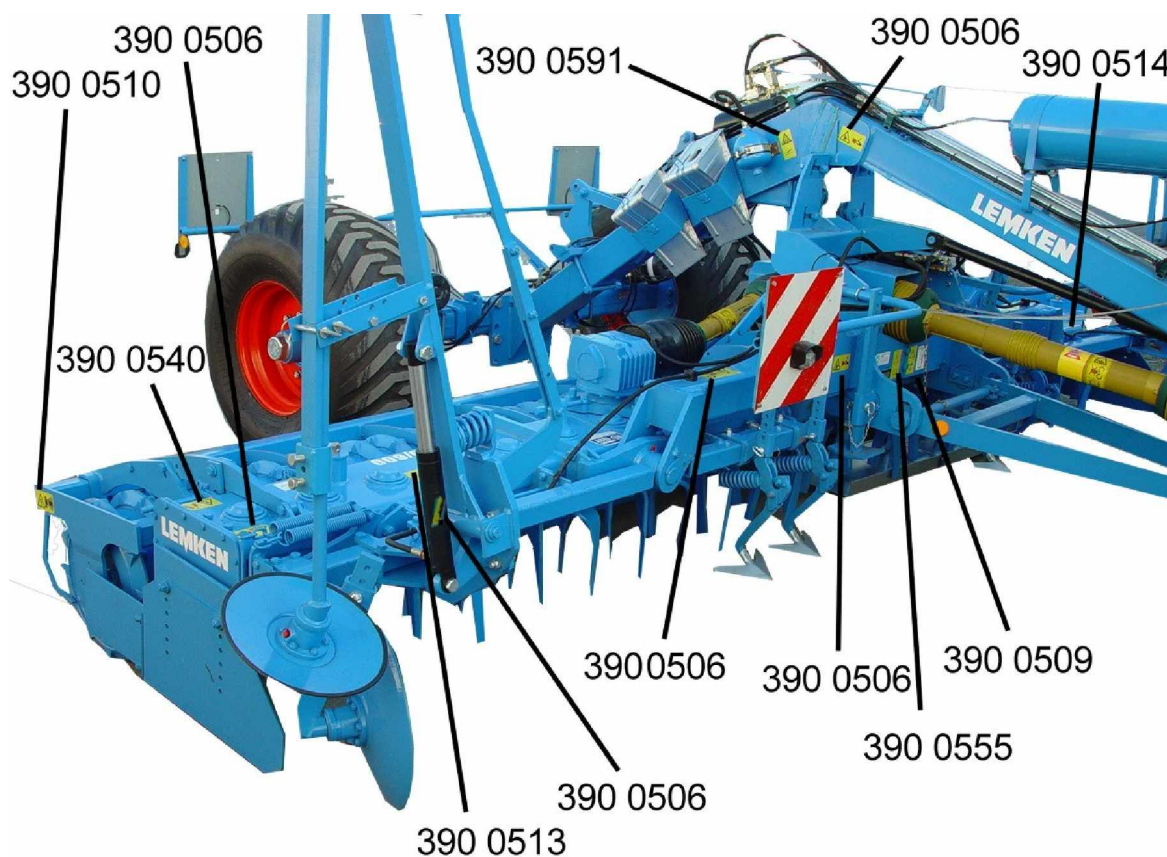


390 0591

ВНИМАНИЕ: Гидроаккумулятор находится под давлением газа и масла. Его демонтаж и ремонт выполнять только по указаниям технического руководства!

390 0591

3.3 Места расположения предупреждающих знаков

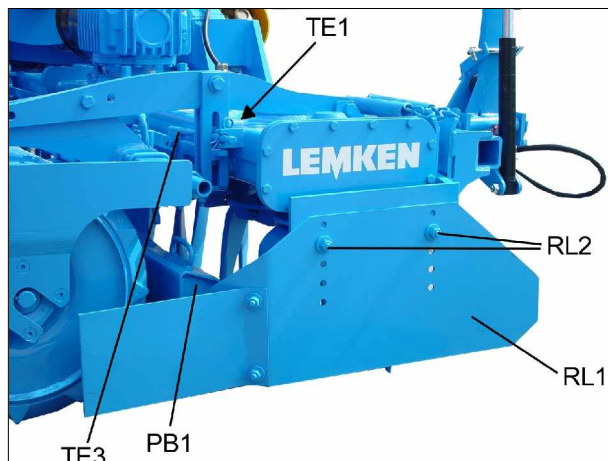


4 ПЕРВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Чтобы борону "Циркон" можно было использовать эффективно и оптимально, требуется выполнить следующие регулировки:

- **Рабочая глубина**

Ее следует отрегулировать на как можно более мелкое значение с помощью центрального устройства регулировки глубины (TE1) с регулировочной тягой (TE3).



- **Боковые щиты**

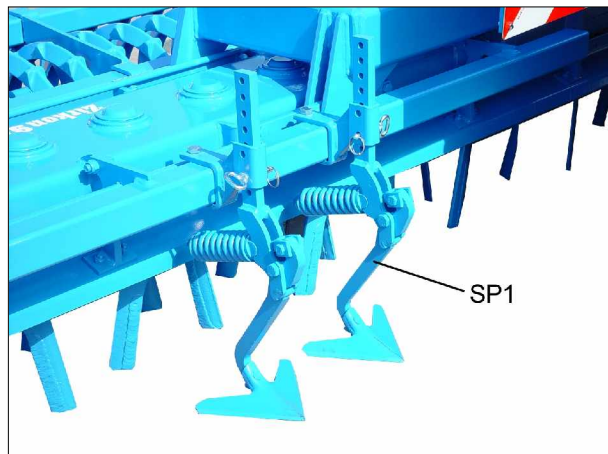
Боковые щиты (RL1) должны быть расположены настолько низко, чтобы они сбоку полностью закрывали вращающиеся инструменты.

- **Задний планировочный брус**

Задний планировочный брус (PB1) необходимо отрегулировать по высоте так, чтобы между ним и землей было расстояние около 2 см. Если брус собирает слишком много почвы, его следует отрегулировать еще выше.

- **Следорыхлители**

Следорыхлители (SP1) следует отрегулировать так, чтобы они были на 5...10 см ниже верхней поверхности колесной колеи. Они в любом случае должны быть расположены немного ниже, чем зубья ротационной бороны.



- **Сбрасыватели**

Сбрасыватели у зубчатых прикатывающих катков, трапециевидных прикатывающих катков или трапециевидных дисковых катков должны быть отрегулированы равномерно. Бронированные или твердосплавные сбрасыватели должны быть расположены как можно ближе к оболочке катка, однако они не должны ее касаться.

5 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА ТРАКТОРЕ

5.1 Маятниковое прицепное устройство

Трактор должен быть оснащен маятниковым прицепным устройством с двойной серьгой (G2), рассчитанным на опирание нагрузки 2.200 кг.

Тяговый маятник следует выдвинуть настолько, чтобы размеры "А" и "В" были одинаковыми.

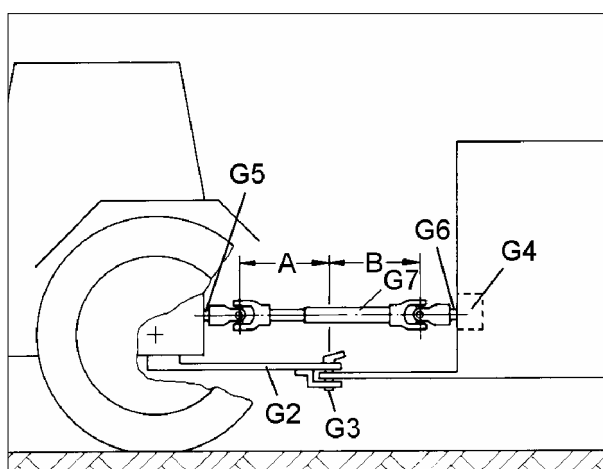
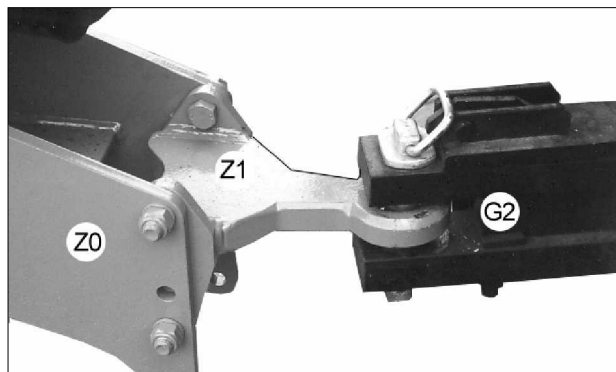
Маятниковое прицепное устройство, соответствующее стандарту ISO 6489, можно отрегулировать на размер 400 мм, как это изображено на эскизе. Борона Циркон 10 КА серийно отправляется с завода-изготовителя отрегулированной на размер 400 мм (размер "В").

Размер "А" = горизонтальное расстояние между концом вала отбора мощности (G5) со стороны трактора и точкой сцепки (G3).

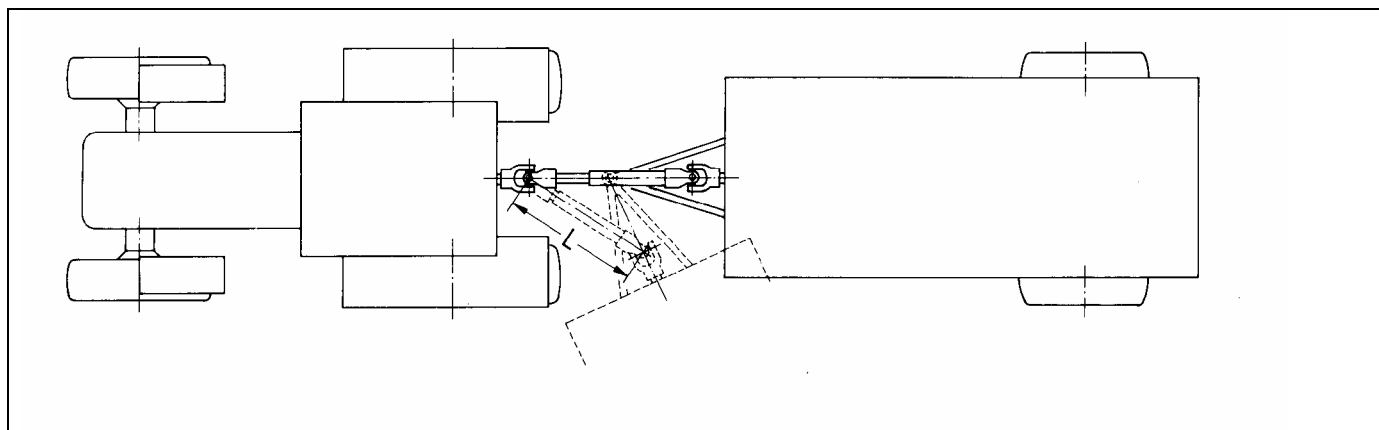
Размер "В" = горизонтальное расстояние между концом вала отбора мощности (G6) со стороны агрегата и точкой сцепки (G3).

Если точка сцепки (G3) расположена посередине между валами отбора мощности (G5) и (G6), и карданный вал расположен горизонтально, то при всех изменениях направления движения углы изгиба уравновешены (симметричны). В этом случае карданный вал и примыкающие к нему детали подвергаются наименьшим нагрузкам.

Максимальная кривизна движения зависит от длины сдвинутого карданного вала (G7).



Минимальное перекрытие в прямом положении составляет 240 мм.



5.2 Требуемые устройства управления на тракторе

Ротационная борона Циркон 10 КА серийно отправляется с завода-изготовителя с отдельными гидрошлангами для каждого потребителя.

По желанию ее можно оснастить гидравлической системой управления с 6-ходовым 2-позиционным клапаном, а также электромагнитной или электронной гидравлической системой управления. Защитные колпачки гидрошлангов имеют цветовую маркировку, а сами гидрошланги - буквенно-цифровую.

Для управления нижеуказанными отдельными гидравлическими устройствами на тракторе должны иметься следующие устройства управления:

5.2.1 Циркон 10 КА

	Устр-во упр. простого действия	Устр-во упр. двойного действия	Цветовая маркировка со стороны агрегата	Обозна- чение
Складывание		x	красный	P1, T1
Поднятие ротационной бороны		x	зеленый	P2, T2
Подъемный механизм	x		синий	P3, T3
Маркеры	x		черный	P4
Гидр. регулировка наклона		x	синий	P4, T4

5.2.2 Циркон 10 КА с гидравлической системой управления с 6-ходовым 2-позиционным клапаном

	Устр-во упр. простого действия	Устр-во упр. двойного действия	Цветовая маркировка со стороны агрегата	Обозна- чение
6-ходовой 2-позиц. клапан		x	красный	P1, T1
Поднятие ротационной бороны		x	зеленый	P2, T2
Маркеры	x		черный	P4
Гидр. регулировка наклона		x	синий	P4, T4

Если имеется 6-ходовой 2-позиционный клапан, то одно устройство управления можно по выбору использовать для управления двумя потребителями.

5.2.3 Циркон 10 КА с электромагнитной гидравлической системой управления

	Устр-во упр. простого действия	Устр-во упр. двойного действия	Цветовая маркировка со стороны агрегата	Обозна- чение
Распределительный блок		x	красный	P1, T1
Гидр. регулировка наклона		x	синий	P4, T4

Если имеется электромагнитный гидравлический распределительный блок, то с помощью пульта управления с сиденья трактора можно электрически управлять четырьмя потребителями.

5.2.4 Циркон 10 КА с электромагнитной или электронной гидравлической системой управления с распознаванием нагрузки (Load Sensing)

		Цветовая маркировка со стороны агрегата	Обозначение
Распределительный блок	напорное соединение возвратное соединение соединение обратной связи по нагрузке	нагнетание = красный возврат = красный сигнал нагрузки = красный	P1 T1 LS
Гидр. регулировка наклона	устройство управления двойного действия	синий	P4, T4

При наличии электромагнитного или электронного гидравлического распределительного блока всеми прочими потребителями можно электрически управлять с сиденья трактора с помощью пульта управления или терминала.

5.3 Электрические розетки

Для электрических потребителей на тракторе должны иметься следующие электрические розетки:

	Вольт	Электрическая розетка
Осветительная установка	12	по DIN-ISO 1724
Электромагнитная гидравлическая система управления	12	по DIN 9680
Электронная гидравлическая система управления	12	по DIN 9680
Контроль карданного вала	12	по DIN 9680

Диапазон допуска для напряжения электропитания составляет 10...15 вольт. Повышенные и пониженные напряжения приводят к производственным неполадкам и при некоторых обстоятельствах могут разрушить электрические компоненты. Кроме того, электропитание должно быть защищено предохранителем по меньшей мере на 25 А.

5.4 Тормозная система

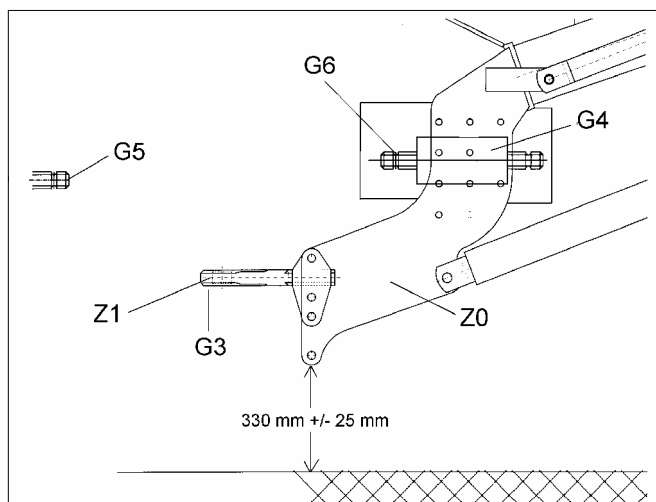
Трактор должен быть оснащен двухпроводной пневматической тормозной системой.

6 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ НА РОТАЦИОННОЙ БОРОНЕ ЦИРКОН 10 КА

6.1 Сцепная петля

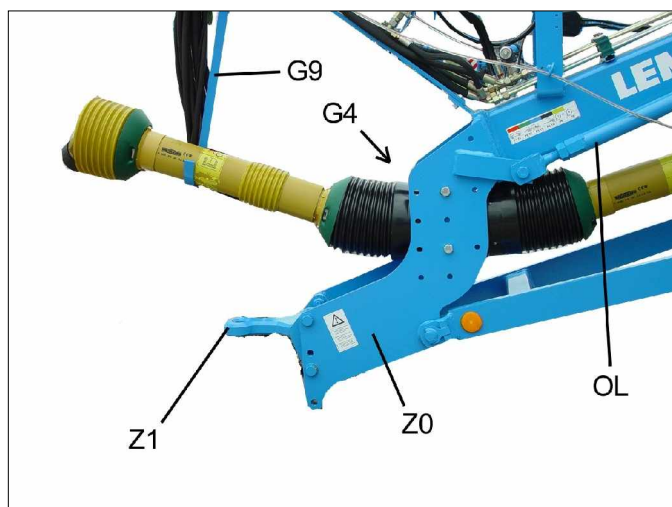
Во время работы ванны редукторов ротационной бороны должны быть горизонтальны. Они расположены горизонтально, если расстояние между нижней кромкой седельно-сцепного устройства (Z0) и землей составляет 330 мм \pm 25 мм.

При сохранении расстояния 330 мм сцепную петлю (Z1) можно закрепить на седельно-сцепном устройстве (Z0) на расстоянии от земли 400, 450, 500 или 550 мм.



6.2 Сквозная передача отбора мощности


Если прицепной маятник не выдвигается на требуемую длину (как это описано в разделе "Маятниковое прицепное устройство"), то для дополнительного согласования следует сместить или перевернуть сквозную передачу отбора мощности (G4). В общей сложности сквозную передачу отбора мощности можно закрепить на седельно-сцепном устройстве (Z0) в шести различных положениях по длине и четырех

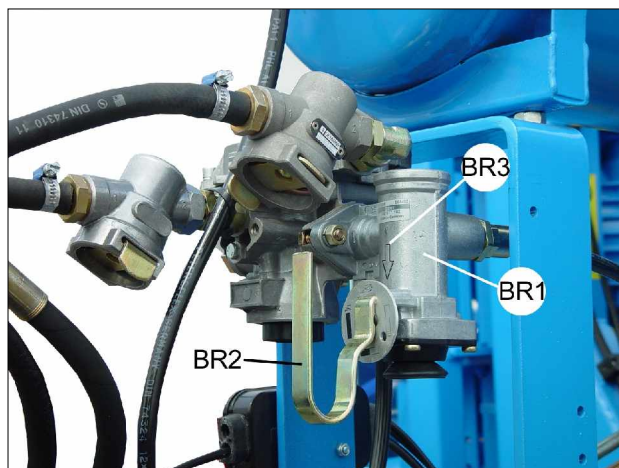


различных положениях по высоте. Так можно добиться, чтобы во время работы трансмиссия от вала отбора мощности трактора к центральному редуктору бороны Циркон 10 КА была как можно более прямой. Необходимо обращать внимание на то, чтобы вал (G6) сквозной передачи (G4) и соединение карданного вала на центральном редукторе в рабочем положении были абсолютно параллельны друг другу. Откорректировать регулировки можно с помощью верхней тяги (OL).

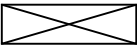


6.3 Регулятор тормозной силы

С помощью регулятора тормозной силы (BR1) тормозную силу необходимо отрегулировать в зависимости от нагрузки на ось в соответствии с нижеследующей таблицей. Для регулировки следует поворачивать только рычаг (BR2).

В общей сложности возможны четыре различные настройки тормозной силы: 1/1, 1/2, 0 и .



Действительна та настройка тормозной силы, на которую показывает стрелка (BR3).

Нагрузка на ось	Минимальное давление воздуха при			Настройка регулятора тормозной силы	
	30 км/ч	40 км/ч	50 км/ч		
до 3.000 кг	0,8 бар	0,8 бар	1,0 бар		Для маневрирования трактором без подачи сжатого воздуха. Перед этим в тормозной системе необходимо создать рабочее давление величиной по меньшей мере 3,5 бар.
3.000 кг - 4.000 кг	0,9 бар	1,0 бар	1,3 бар	 0	
4.000 кг - 6.000 кг	1,2 бар	1,4 бар	1,8 бар	 1/2	
6.000 кг - 8.000 кг	1,9 бар	2,2 бар	2,9 бар	 1/1	

6.4 Давление воздуха в шинах (550/60-22.5)

Нельзя занижать указанные в таблице минимальные значения давления воздуха в шинах, зависящие от скорости и нагрузки на ось.

Максимально допустимое давление воздуха составляет 2,9 бар и не должно быть превышено.

6.5 Карданный вал

После того, как для сцепной петли (Z1) и маятникового прицепного устройства (G2) было найдено такое положение, при котором, во-первых, ванны редукторов ротационной бороны расположены горизонтально и, во-вторых, точка сцепки (G3) находится на одинаковом расстоянии от вала (G5) трактора и входного вала (G6) сквозной передачи (G4), следует отрегулировать длину карданного вала (G7).

Ротационные бороны Циркон имеют четыре карданных вала.

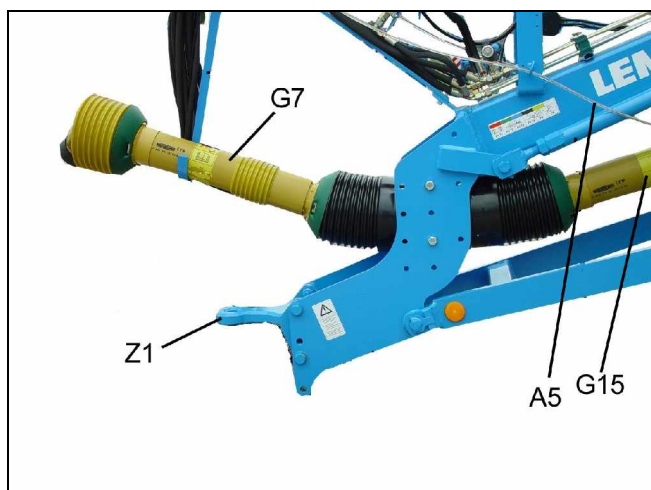
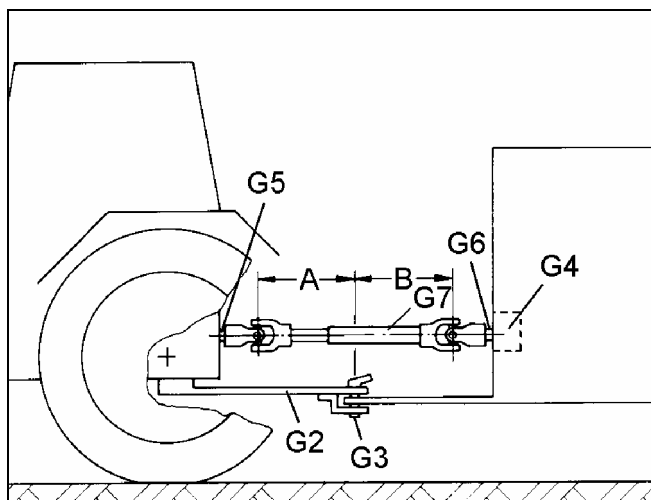
Эти карданные валы (G15) и (G7) оснащены кожухом (G10), форма которого удерживает его на фиксирующей тарелке (G16), закрепленной винтами на соответствующем редукторе. Тем самым предотвращается вращение кожуха вместе с карданным валом. См. также руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию карданного вала.

Ни в одном из рабочих состояний карданный вал (G7) не должен сдвигаться (укорачиваться) полностью.

Профильные и защитные трубы всегда должны иметь взаимное перекрытие по меньшей мере на 240 мм.

Если карданный вал (G7) слишком длинный, то его следует квалифицированно укоротить. Если же карданный вал (G7) слишком короткий, необходимо установить более длинный карданный вал такого же типа.

Внимание: Если карданный вал требуется укоротить, то это разрешается делать только в специализированной мастерской!





- Прочесть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе "Прицепные агрегаты", "Привод от вала отбора мощности" и "Техническое обслуживание"!

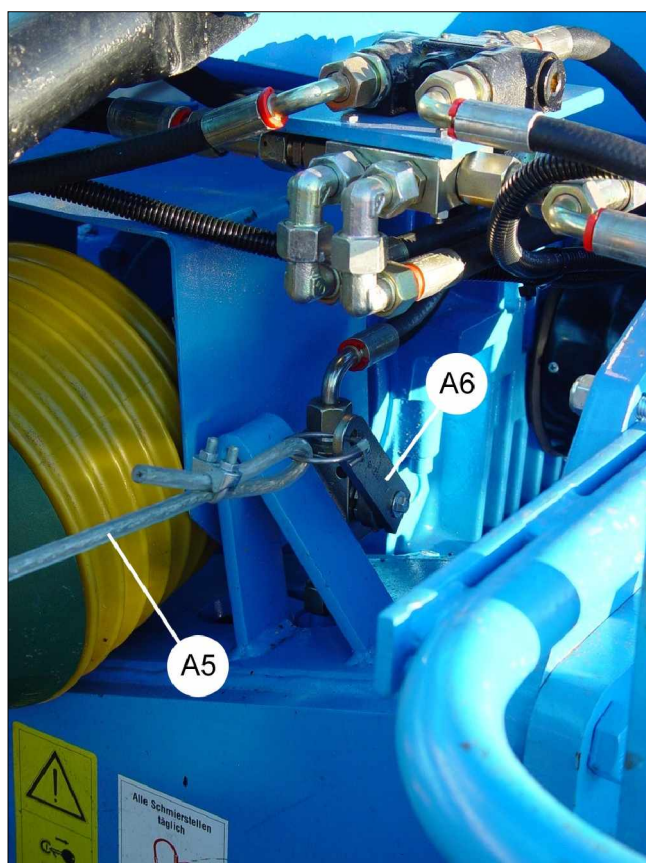
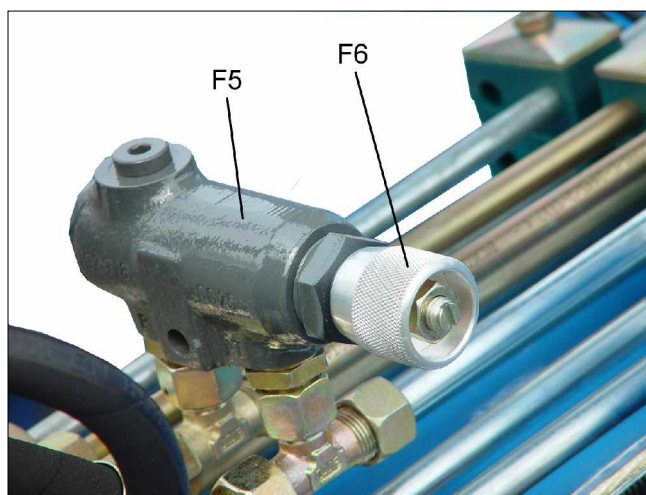
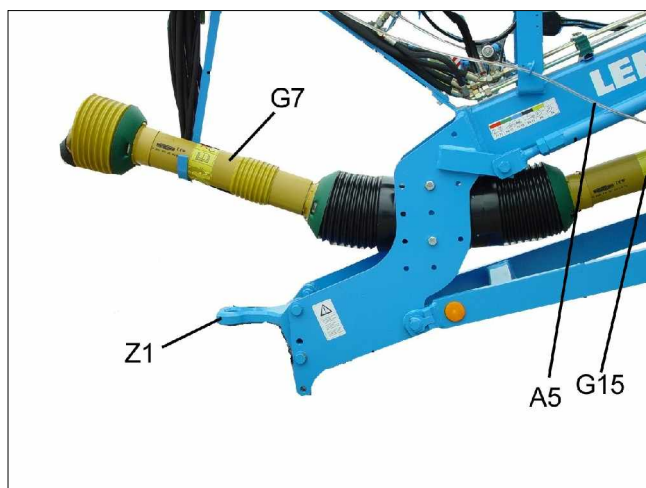
7 ПРИЦЕПЛЕНИЕ И ОТЦЕПЛЕНИЕ РОТАЦИОННОЙ БОРОНЫ

7.1 Прицепление бороны

- Подъехать трактором к Циркон 10 КА.
- Подсоединить гидрошланги к соответствующим разъемам трактора (см. раздел "Требуемые устройства управления").
- С помощью гидроцилиндра поднятия роторационной бороны привести сцепную петлю (Z1) на одну высоту с маятниковым прицепным устройством с двойной серьгой.

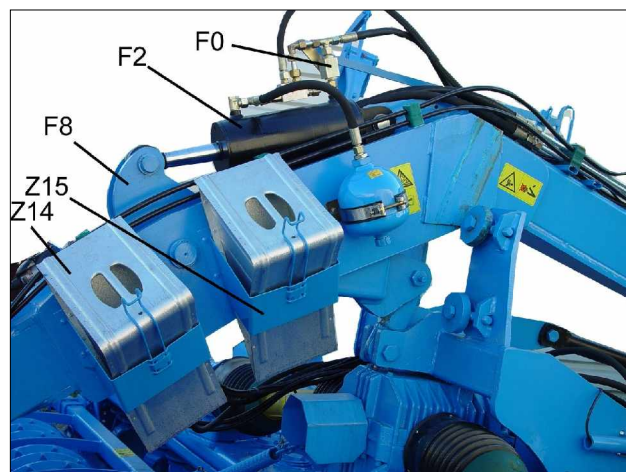
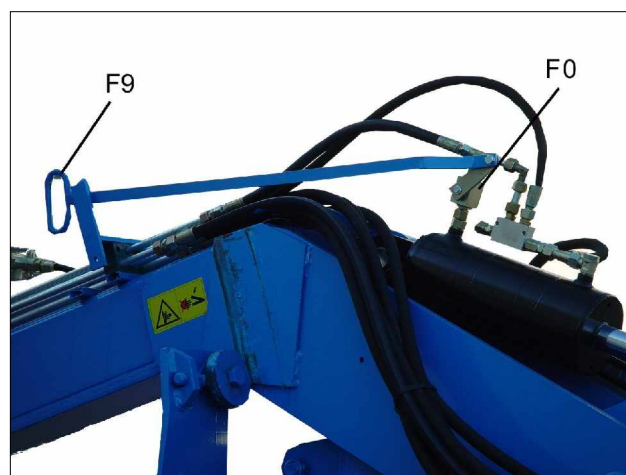
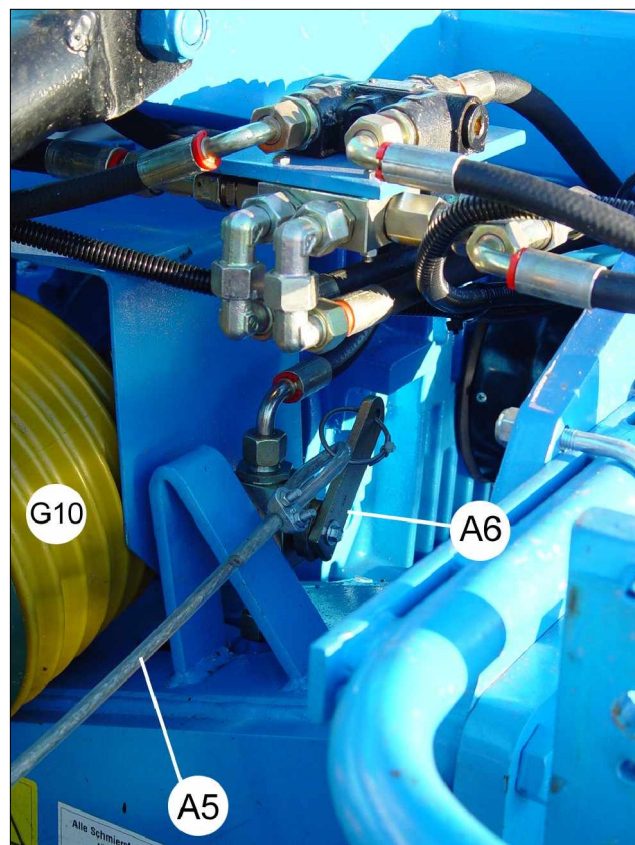
Внимание: Если сцепная петля не поддается регулировке по высоте, регулировочную ручку (F6) перепускного клапана (F5) следует немного повернуть по часовой стрелке.

- Соединить маятник трактора со сцепной петлей (Z1) седельно-сцепного устройства (Z0) и застопорить шкворень!
- Вынуть карданный вал (G7) из держателя (G9) и подсоединить его к валу отбора мощности трактора!
- Повернуть держатель (G9) карданного вала (G7) вверх и зафиксировать!
- Если имеется пульт управления электромагнитной гидравлической системы управления, терминал электронной гидравлической системы управления и сигнальная коробка контроля карданного вала, провести соответствующие кабели этих устройств в кабину

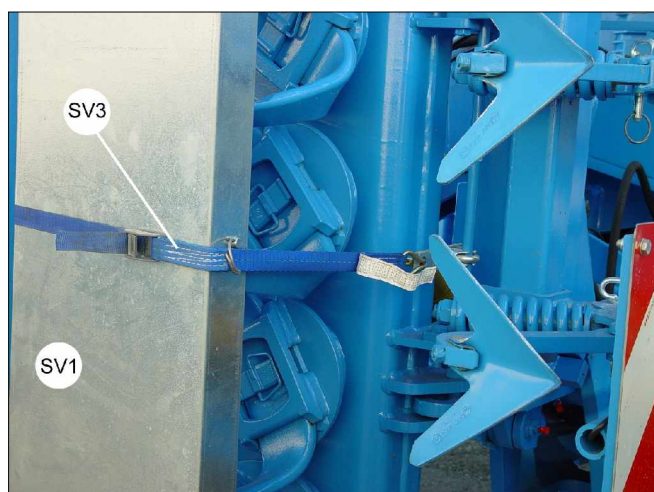
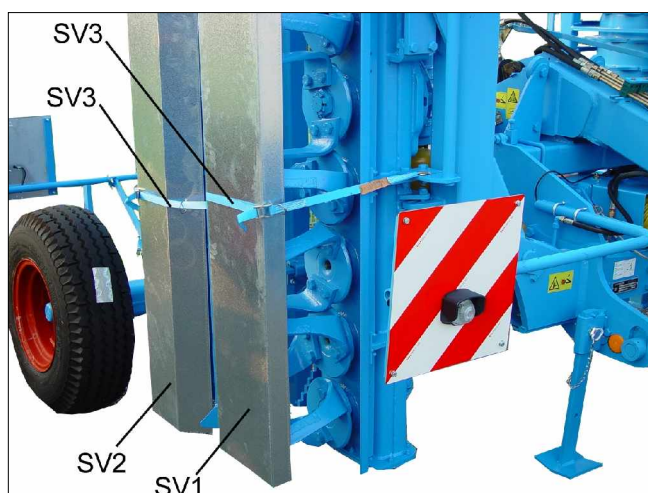
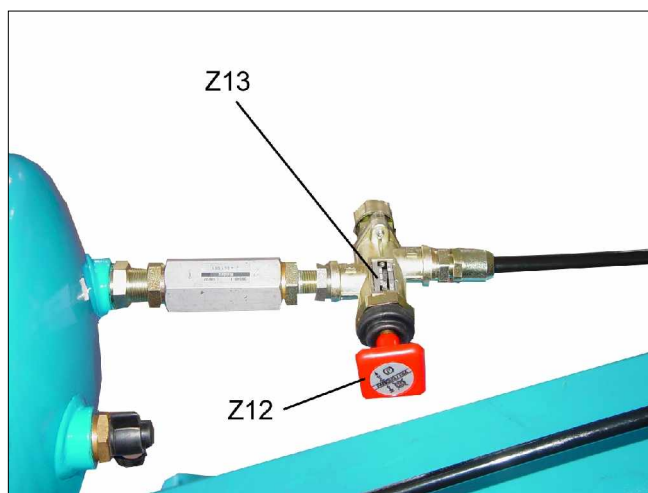


трактора, разместить устройства в хорошо доступном месте и подключить их к электрической розетке! См. раздел "Электрические розетки"!

- Подключить электрокабеля осветительного устройства!
- Тяговые тросики (A5) запорных клапанов (A6) проложить в кабине трактора так, чтобы они не могли спутаться или выскользнуть из кабины!
- Полностью поднять ротационную борону с помощью гидроцилиндра (F2) и подъемного коромысла (F8), а затем сложить ее в убранный положение. Для этого следует одновременно активировать гидравлическое откидное устройство и, потянув за тяговые тросики (A5), открыть запорные клапаны (A6).
- Закрыть запорный клапан (F0) с помощью удлинителя рукоятки (F9)! Для этого удлинитель надо потянуть вперед.
- Если агрегат требуется перевезти по дорогам общего пользования, установить защитные устройства и осветительную установку (если они еще не установлены)!
- Подсоединить тормозные шланги, вставить противооткатные клинья (Z14) в держатель (Z15) и зафиксировать их в нем.



- Отпустить стояночный тормоз, нажав красную кнопку (Z12) парковочного клапана (Z13).
- Для перевозки по дорогам общего пользования необходимо установить защитные кожухи (SV1). Если ротационная борона оснащена зубчатым прикатывающим катком, его необходимо оградить защитными кожухами (SV2).
- Защитные кожухи крепятся на ротационной бороне или на зубчатом прикатывающем катке с помощью стяжных лент (SV3).

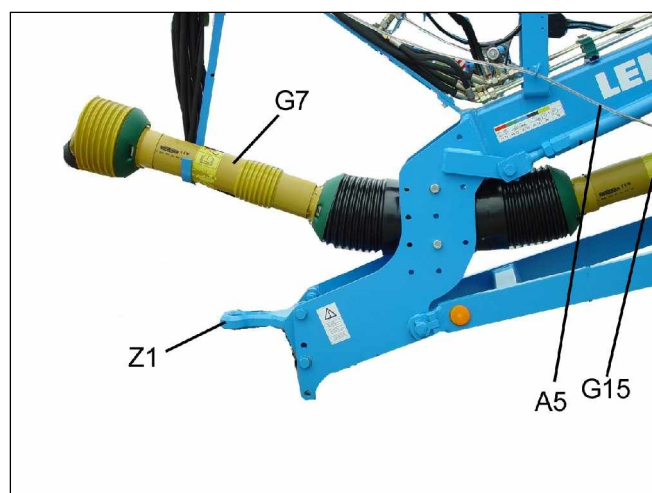
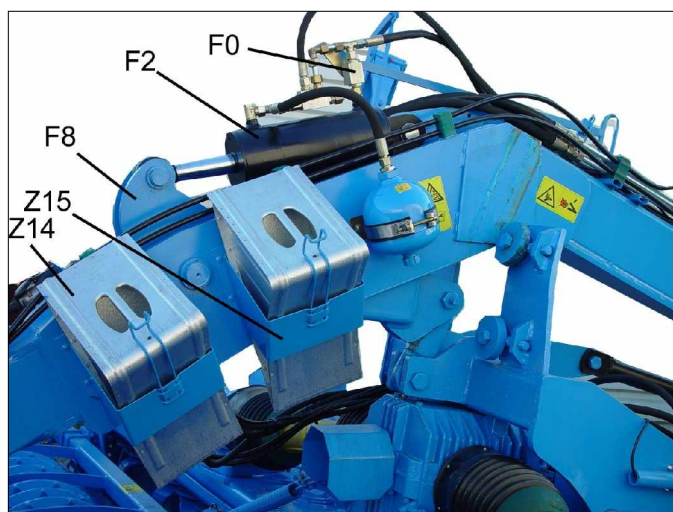


7.2 Отцепление ротационной бороны

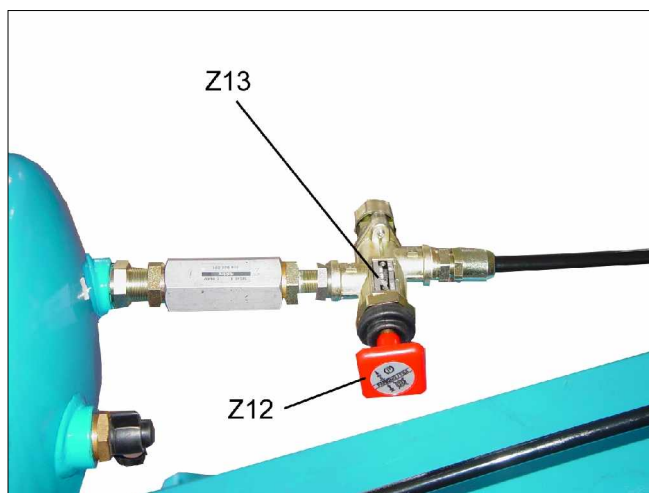
Борону Циркон 10 КА можно устанавливать на стоянку как в сложенном, так и в разложенном состоянии. Если ее требуется поставить на стоянку в сложенном состоянии, необходимо смонтировать опорные стойки (A11). Если ее требуется поставить на стоянку в разложенном состоянии, перед раскладыванием следует демонтировать защитные устройства (SV1) и (SV2).

Агрегат разрешается устанавливать только на твердой и ровной поверхности. При этом он должен быть зафиксирован от самопроизвольного качения с помощью противооткатных клиньев (Z14).

- Открыть запорный клапан (F0)! Для этого переместить удлинитель рукоятки (F9) назад.
- С помощью гидроцилиндра (F2) поднятия бороны полностью опустить борону - настолько, чтобы сцепная петля (Z1) разгрузилась и не опиралась в сцепном маятнике (G2)!
- Закрыть запорный клапан (F0)!
- Выключить двигатель трактора и стравить давление во всех гидрошлангах, попереключав соответствующие устройства управления вперед-назад.
- Отсоединить гидрошланги и установить защитные колпачки!
- Вынуть элементы управления из кабины трактора (если они имеются), отсоединить резьбовое соединение соответствующего кабеля и положить элементы управления для хранения в надежное и сухое место. Если элементы управления в кабине трактора смонтированы жестко, следует лишь отсоединить резьбовые соединения соответствующих кабелей и уложить кабели на ротационной бороне. Резьбовые соединения следует защитить от грязи и влаги.
- Повернуть держатель (G9) вниз, снять карданный вал (G7) со стороны трактора и уложить его в держатель (G9)!
- Вынуть из держателя (Z15) противооткатные клинья (Z14) и зафиксировать ими агрегат от самопроизвольного качения!



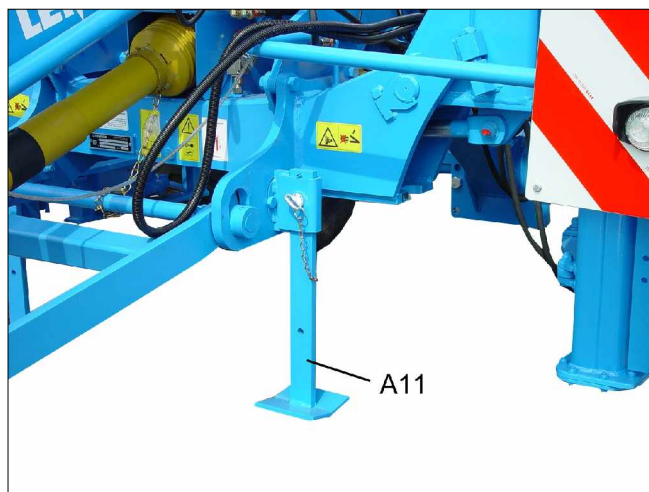
- Отсоединить тормозные шланги!
- Активировать стояночный тормоз, нажав красную кнопку (Z12) парковочного клапана (Z13), расположенную за бачком.
- Отсоединить сцепную петлю (Z1) от маятникового прицепного устройства трактора!



7.3 Опорные стойки

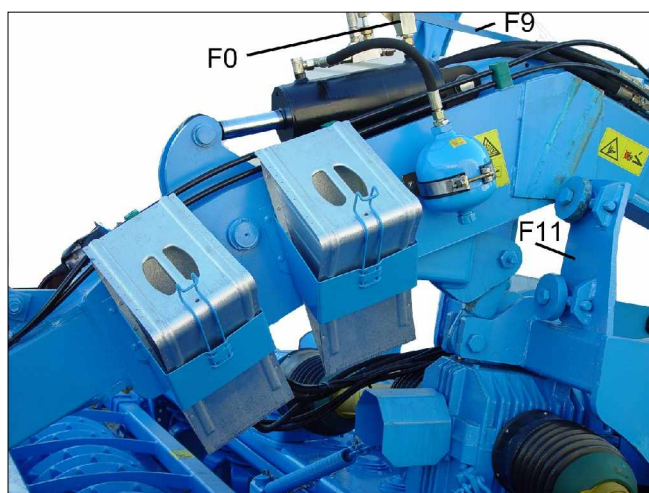
Если ротационную борону Циркон 10 КА требуется поставить на стоянку в сложенном состоянии, то перед этим следует вытянуть опорные стойки (A11) вниз и зафиксировать их с помощью штифта.

При разложенном состоянии агрегата и в его рабочем положении стойки должны быть задвинуты вверх.



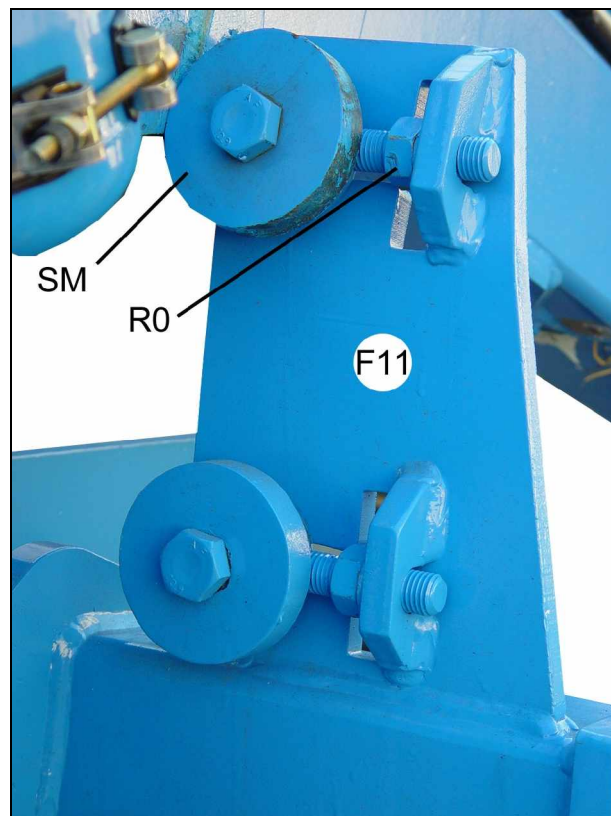
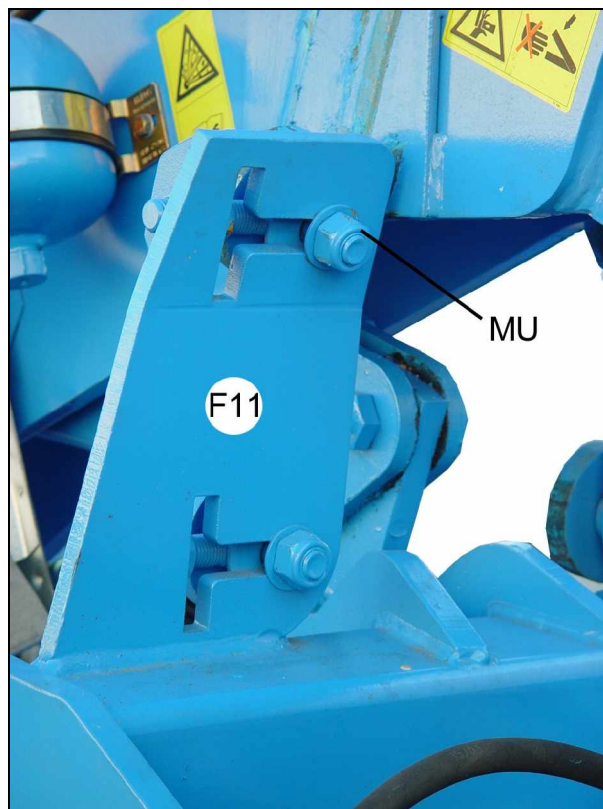
7.4 Транспортировка

Для транспортировки ротационную борону следует поднять с помощью подъемного коромысла (F8) настолько, чтобы транспортный фиксатор (F10) с роликовой направляющей (F11) предотвращал качание ротационной бороны. После этого сложить борону и закрыть запорный клапан (F0), чтобы исключить случайное опускание бороны. Для этого следует потянуть удлинитель рукоятки (F9) вперед.



Внимание! Роликовая направляющая (F11) должна предотвращать слишком сильное качание ротационной бороны во время перевозки. Время от времени (по мере износа) направляющую следует придвигать к бороне. Для этого следует полностью поднять борону и зафиксировать ее в поднятом положении, закрыв запорный клапан (F0).

После этого немного отпустить гайки (MU) и отрегулировать ролики (R0) с помощью регулировочных гаек (SM) так, чтобы они с небольшим предварительным напряжением прилегали к плитам (PL). В завершение снова надежно затянуть гайки (MU).



Если на агрегат или его подъемный механизм навешена рядовая сеялка, необходимо полностью поднять и сложить высевающую поперечину или рядовую сеялку. Необходимо заблокировать соответствующие устройства управления, проверить функционирование предохранителей откидывания откидного устройства **и отрегулировать регулятор тормозной силы на фактическую нагрузку на ось** (см. раздел "Регулятор тормозной силы"). После монтажа или проверки осветительной установки и предупреждающих табличек агрегат можно перевозить по дорогам общего пользования.

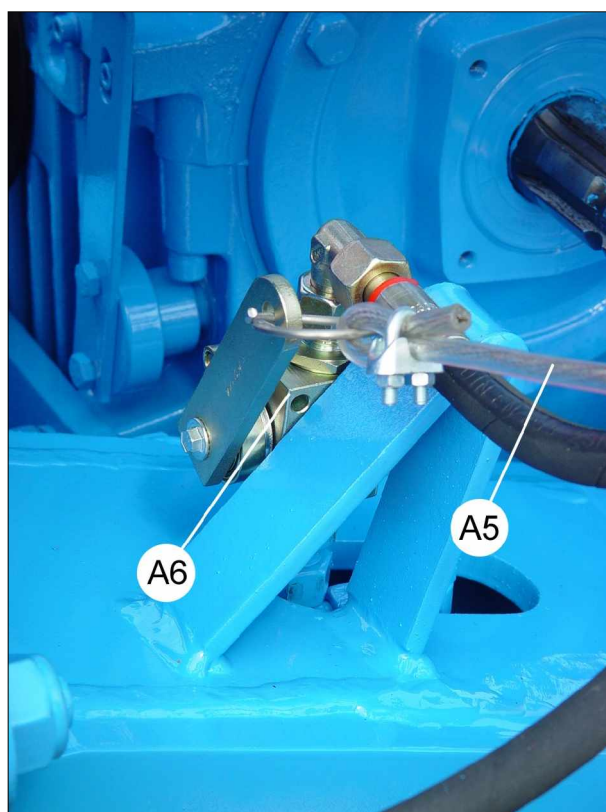


- Прочитать и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделах "Прицепные агрегаты", "Гидросистема" и "Привод от вала отбора мощности"!

8 СКЛАДЫВАНИЕ И РАСКЛАДЫВАНИЕ РОТАЦИОННОЙ БОРОНЫ

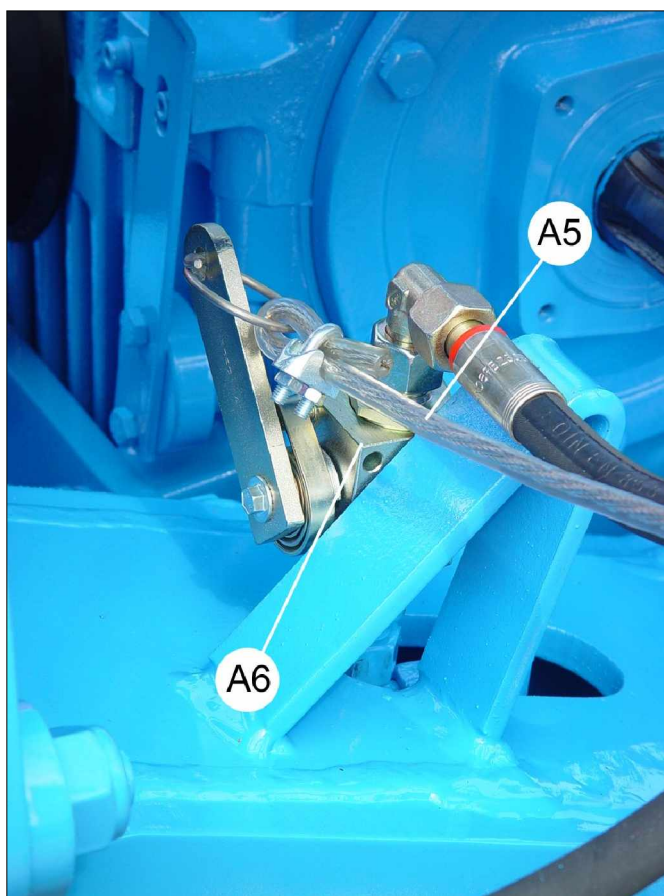
8.1 Складывание ротационной бороны

- Для транспортировки ротационную борону следует полностью поднять и сложить. Складывать и раскладывать разрешается только борону, прицепленную к трактору.
- Если на валу отбора мощности трактора имеется тормоз, препятствующий ручному проворачиванию отключенного вала отбора мощности, то перед складыванием ротационной бороны необходимо отсоединить карданный вал бороны от вала отбора мощности.
- Гидроцилиндры откидного устройства следует подключить к отдельному устройству управления двойного действия.
- Чтобы боковые элементы сложились до конечного положения, следует перевести устройство управления в положение складывания (= 1-е положение давления) и потянуть тросы (A5) запорных клапанов (A6). После этого отпустить тросы, чтобы запорные клапаны (A6) закрылись!
- Проверить, полностью ли разгрузились тросы (A5).
- Заблокировать устройство управления!
- Для перевозки по дорогам общего пользования должна быть установлена и подключена осветительная установка.



8.2 Раскладывание ротационной бороны

- Устанавливать Циркон на стоянку разрешается только с откинутыми орудиями.
- Потянуть тросы (A5) гидравлической блокировки откидывания, чтобы открыть запорные клапаны (A6). Одновременно перевести устройство управления во 2-е положение давления (= положение откидывания), чтобы откинуть боковые элементы.
- После того, как боковые элементы полностью откинулись, разгрузить тяговые тросы, чтобы снова закрыть запорные клапаны (A6).

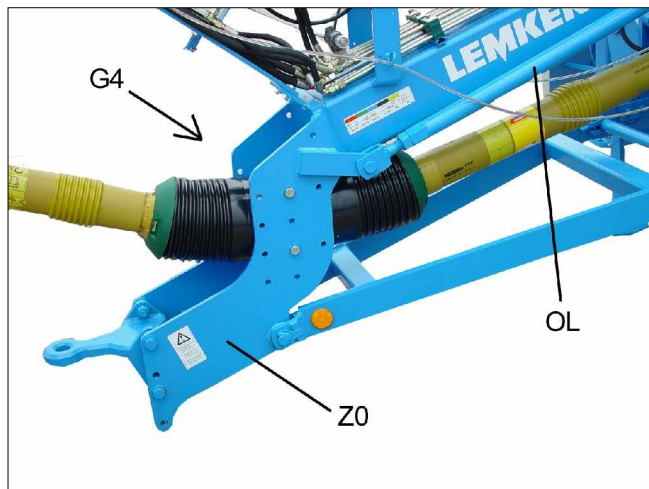


- Прочитать и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе "Гидросистема"!
- Во время поднятия и опускания ротационной бороны тросы должны быть всегда разгружены!

9 РЕГУЛИРОВКИ

9.1 Верхняя тяга

С помощью верхней тяги (OL) положение ротационной бороны необходимо отрегулировать так, чтобы вал отбора мощности сквозной передачи (G4) и входной вал центрального редуктора в рабочем положении были по возможности параллельны друг другу.

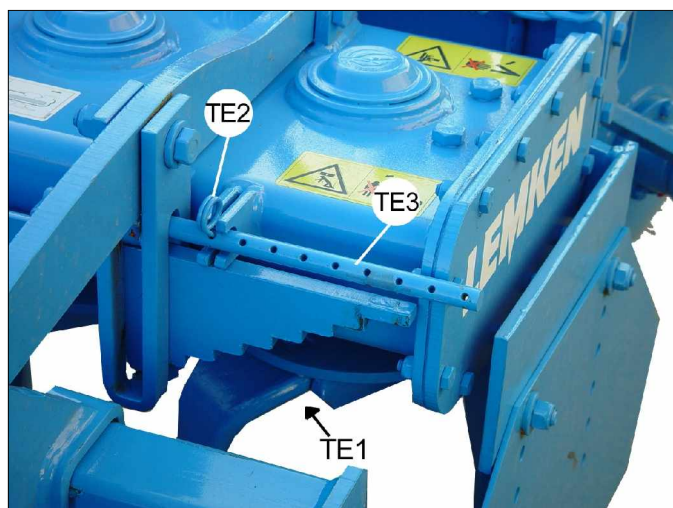


Внимание! Если вал отбора мощности и входной вал редуктора не параллельны друг другу, карданный вал грохочет, что может привести к износу и повреждению карданного вала, редуктора и вала отбора мощности.

9.2 Рабочая глубина ротационной бороны

Рабочая глубина ротационной бороны зависит от требуемого рабочего эффекта. В принципе, ротационная борона должна работать как можно более мелко.

Глубина ротационной бороны регулируется с помощью левого и правого устройства центрального регулирования глубины (TE1) после поднятия бороны. Вытянув пружинный штифт (TE2), рабочую глубину одного орудия ротационной бороны можно отрегулировать путем перемещения регулировочной тяги (TE3).



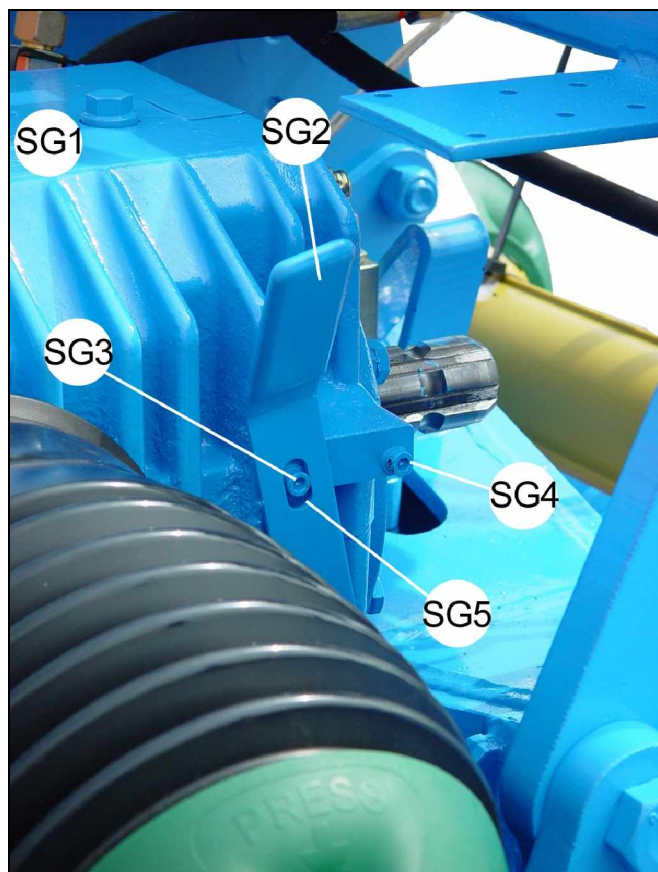
При смещении регулировочной тяги к середине агрегата глубина бороны увеличивается. При вытягивании регулировочной тяги наружу рабочая глубина ротационной бороны уменьшается. После регулировки регулировочную тягу (TE3) следует зафиксировать с помощью пружинного штифта (TE2). Устройство центрального регулирования глубины (TE1) имеется для каждого орудия ротационной бороны Циркон 10 КА.

Внимание! При самой мелкой настройке рабочей глубины ротационная борона в транспортном положении шире 3 м. Поэтому перед движением по дорогам общего пользования настройку рабочей глубины необходимо соответственно приспособить. Для этого сместить регулировочную тягу (TE3) в направлении середины агрегата, а затем зафиксировать с помощью пружинного штифта (TE2).

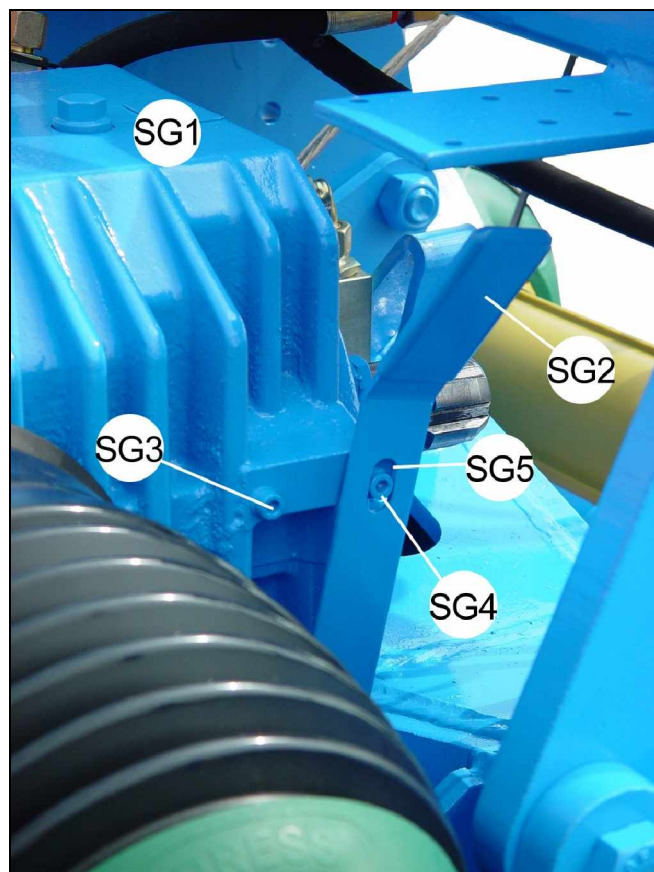
9.3 Ступенчатая коробка передач

Ступенчатая коробка передач (SG1) имеет рычаг переключения передач (SG2), который может находиться в одном из двух фиксируемых положений (соответствующих двум настройкам частоты вращения ротора).

Внимание! Перед переключением выключить вал отбора мощности трактора.



Рычаг переключения (SG2) в заднем положении фиксации, частота вращения ротора = 330 мин^{-1} при частоте вращения вала отбора мощности 1000.



Рычаг переключения (SG2) в переднем положении = частота вращения ротора 440 мин^{-1} при частоте вращения вала отбора мощности 1000.

Передача переключается следующим образом:

Немного оттянуть рычаг (SG2) от коробки передач и перевести его либо в заднее положение фиксации (= 1-я передача), либо в переднее положение фиксации (= 2-я передача).

Внимание! Прежде чем включать вал отбора мощности трактора, следует убедиться в том, что соответствующий фиксирующий штифт (SG3) или (SG4) вошел в выемку (SG5) переключающего рычага.

В зависимости от частоты вращения вала отбора мощности возможны следующие скорости вращения ротора:

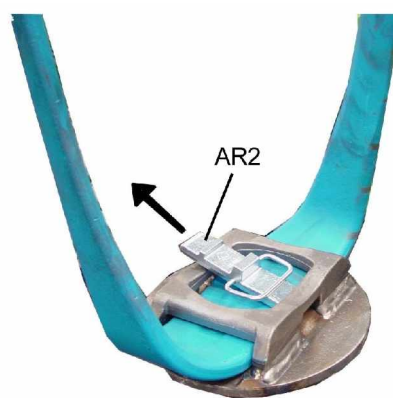
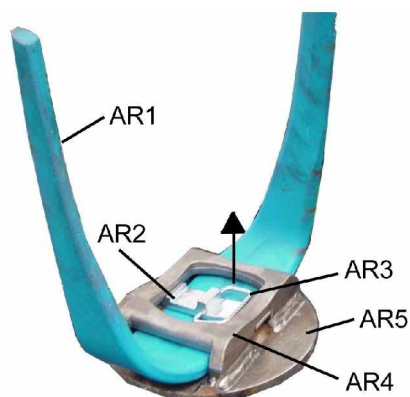
Частота вращения вала отбора мощности, мин ⁻¹	Частота вращения ротора, мин ⁻¹	
	1-я передача	2-я передача
540	178	238
750	248	330
1000	330	440



- Прочесть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе "Привод от вала отбора мощности"!
- **Внимание!** После отключения вала отбора мощности сохраняется опасность, обусловленная вращающейся по инерции маховой массой! В это время не подходить к агрегату слишком близко. Приступать к работам на агрегате разрешается лишь после его полной остановки!

9.4 Быстросменные зубья

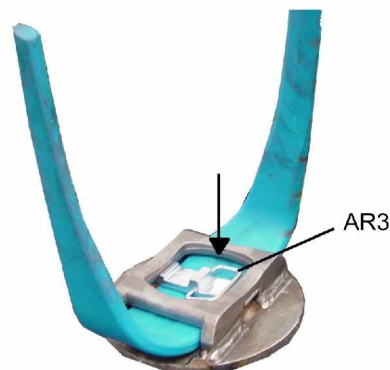
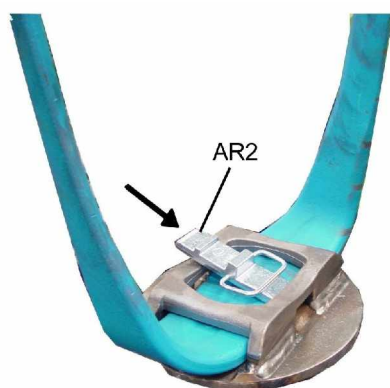
После деблокировки стопора (AR2) быстросменные зубья (AR1) можно легко заменить вручную следующим образом.



1. С помощью отвертки перекинуть фиксирующую скобу (AR3) на 180°.
2. Немного сдвинуть стопор (AR2) назад, а затем демонтировать.
3. Потянуть быстросменный зуб наружу и вывести его из положения фиксации, а затем вынуть из кармана зуба (AR4).

Внимание! Стопор (AR2) фиксирует сразу два быстросменных зуба ротора (AR5). Если требуется заменить лишь один зуб, то при этом надо следить за тем, чтобы другой зуб не выпал. При монтаже стопора следует убедиться в том, что оба зуба находятся в положении фиксации.

4. Новые быстросменные зубья монтируются в последовательности, обратной вышеописанной.
5. Они вставляются в карман зуба и вдавливаются внутрь.



6. Зафиксировать быстросменный зуб с помощью стопора (AR2).
7. Сам стопор фиксируется путем перекидывания фиксирующей скобы (AR3).

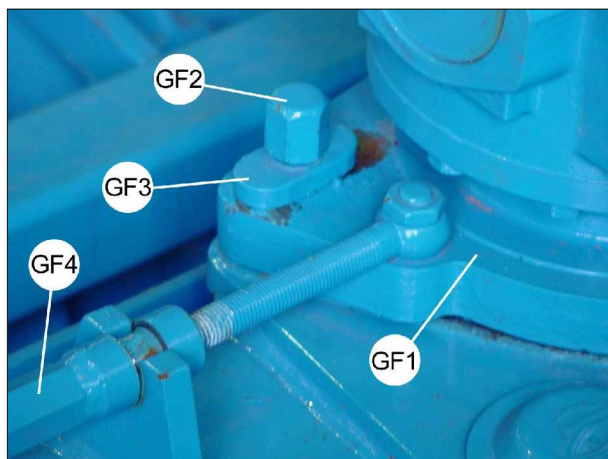
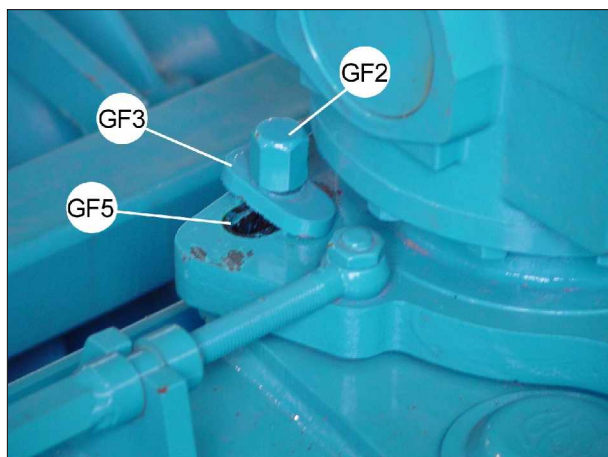
Если зубья переставляются на соседний ротор, то это равносильно перестановке с положения волочения в положение захвата или наоборот.

Внимание! На фиксирующую скобу действует большая сила пружины. Перекидывать скобу разрешается только с помощью подходящего инструмента, например отвертки.

9.5 Изменение направления вращения роторов

Изменять направление вращения разрешается только при выключенном вале отбора мощности трактора и отключенном двигателе трактора. Направление вращения роторов с быстросменными зубьям можно изменить путем бокового перемещения обоих боковых редукторов (GG4). При этом одновременно изменяется положение зубьев (из положения захвата в положение волочения или наоборот). Порядок действий:

- Тщательно очистить зону вокруг фланца коробки передач (GF1).
- Отпустить все колпачковые гайки (GF2) приблизительно на 4 мм, настолько, чтобы три фиксирующих эксцентрика (GF3) можно было вынуть из положения фиксации и повернуть на 180°.
- Переместить боковой редуктор с помощью ходового винта (GF4) настолько, чтобы фиксирующие эксцентрики (GF3) снова зафиксировались в продолговатых отверстиях (GF5) фланца редуктора (GF1).
- Убедиться в том, что эксцентрики (GF3) надлежащим образом зафиксировались или могут быть зафиксированы. Если указатель положения (PZ1) прилегает к соответствующему фиксирующему штифту (PZ2) или (PZ3), соответствующее положение направления вращения коробки передач достигнуто.



Внимание! Если фиксирующие эксцентрики (GF2) не зафиксировались и указатель положения (7) не прилегает к одному из фиксирующих штифтов (PZ2) или (PZ3), вал отбора мощности трактора включать нельзя. Изменять направление вращения следует обязательно сразу на обоих орудиях ротационной бороны.

–В завершение все колпачковые гайки (GF2) следует затянуть с моментом 240 Нм.

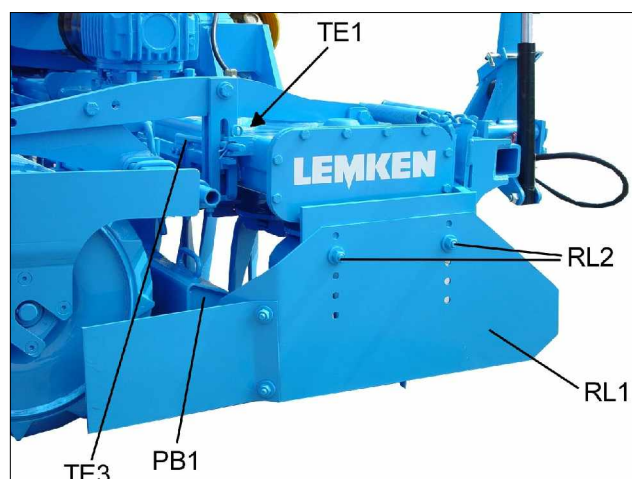
9.6 Сквозная передача отбора мощности

Частота и направление вращения сквозной передачи отбора мощности (GG12) соответствует частоте и направлению вращения вала отбора мощности трактора. Сквозная передача 1 3/4", из 6 деталей, служит, например, для привода воздуходувки пневматической рядовой сеялки, если у нее нет привода, не зависящего от вала отбора мощности. См. также руководство по эксплуатации соответствующего агрегата, предоставленное его изготовителем.



9.7 Боковые щиты

Подпружиненные боковые щиты (RL1) необходимо отрегулировать по высоте так, чтобы они полностью скрывали вращающиеся инструменты. По мере износа их следует соответственно опускать. После опускания снова надежно затянуть винты (RL2).



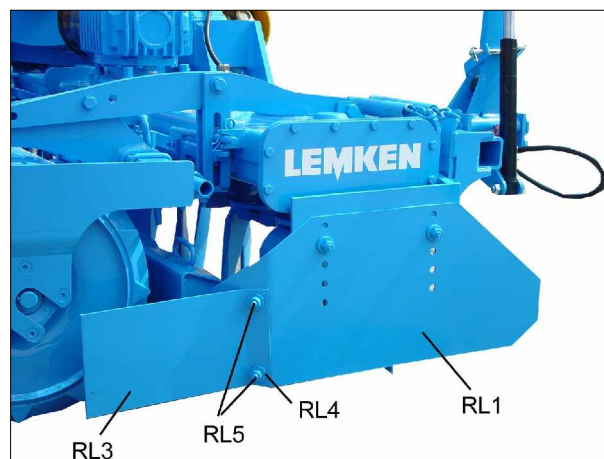
9.8 Защитные устройства

Для безопасной эксплуатации ротационной бороны предусмотрены защитные трубы (S), расположенные между ротационной бороной и катком (W0). Поврежденные защитные трубы должны быть сразу заменены.



9.9 Вал отбора мощности

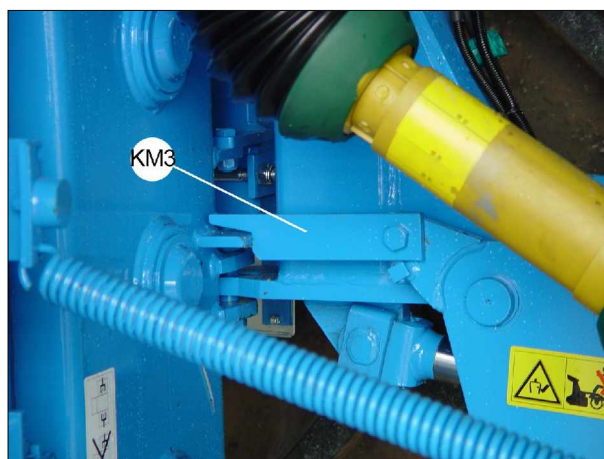
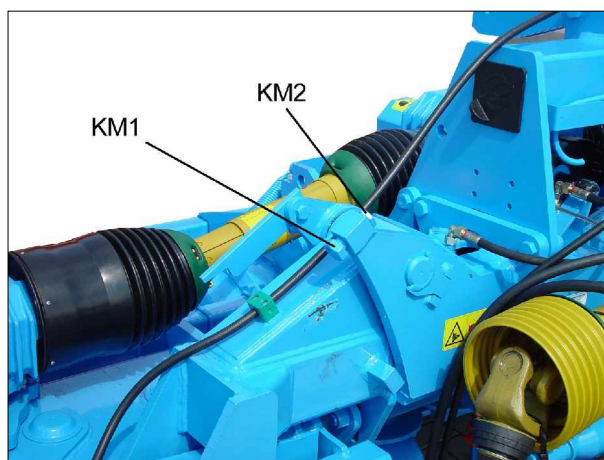
Включать вал отбора мощности трактора разрешается лишь в том случае, если ротационная борона опущена настолько, что до земли остаются лишь несколько сантиметров и боковые щиты (RL1) не позволяют ногам приблизиться к вращающимся инструментам. Если ротационная борона поднята более чем на несколько сантиметров, вал отбора мощности необходимо отключить.



9.10 Упорные винты

С помощью упорных винтов (KM1) основная рама и сложенная ротационная борона регулируется так, чтобы в транспортном положении орудия бороны, во-первых, были расположены вертикально и не могли натолкнуться на навешенную рядовую сеялку, и, во-вторых, чтобы не превышалась максимально допустимая транспортная ширина 300 см. После регулировки упорных винтов надежно затянуть соответствующую контргайку (KM2).

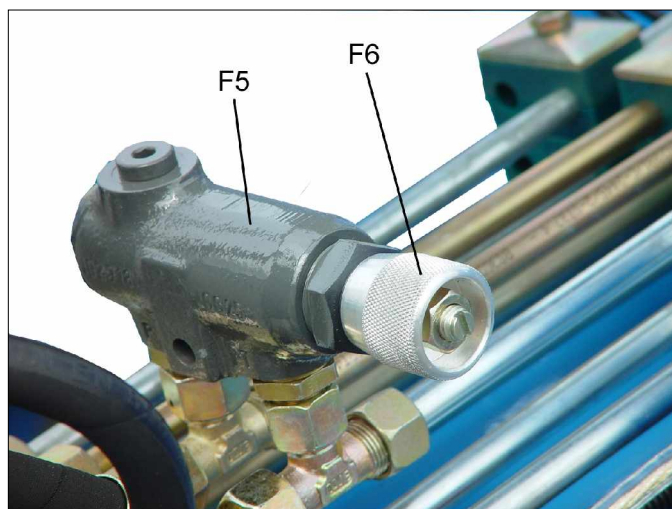
Защелка (KM3) фиксирует сложенные орудия ротационной бороны, закрепленные на основной раме с возможностью качания.



9.11 Нагружение задних катков

Активировав гидроцилиндр (F2), часть веса ходовой части (F4) можно передать на катки. Для этого должен быть открыт запорный клапан (F0). Величина переноса веса регулируется с помощью регулировочного колесика (F6) перепускного клапана (F5).

Вращение регулировочного колесика (F6) по часовой стрелке
=> увеличение нагрузки на комкодробители



Вращение регулировочного колесика (F6) против часовой стрелки
=> уменьшение нагрузки на комкодробители

Отрегулированное гидравлическое нагружение можно определить по бороздкам на регулировочной ручке перепускного клапана.

Гидроаккумулятор (F3) служит для того, чтобы ротационная борона могла приспособливаться к почве независимо от ходовой части.

При опускании ротационной бороны после разворота на разворотной полосе устройство управления следует приблизительно на 5 секунд переключить в это положение давления, чтобы в гидросистеме снова было создано предварительно отрегулированное давление.

Если Циркон 10 КА используется без навесного орудия (без перепускного клапана (F5)), во время работы шасси можно полностью поднять с помощью гидроцилиндра (F2).

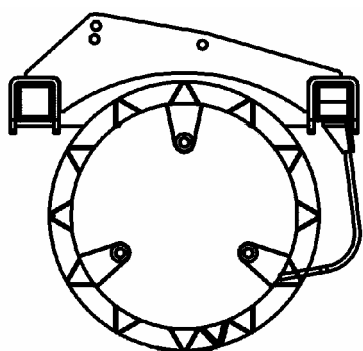
9.12 Катки

9.12.1 Общие сведения

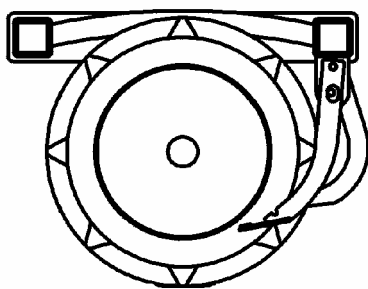
Борона Циркон 10 КА может быть оснащена множеством различных катков (W0), а именно: трубчато-ребристым катком RSW 540, трапециевидным кольчатым катком TRW 500, трапециевидным прикатывающим катком TPW 500, трапециевидным дисковым катком TSW 500, зубчатым прикатывающим катком ZPW 500 или резиновым кольчатым катком GRW 590.

Трубчато-ребристый и трапециевидный кольчатый каток не требуют технического обслуживания.

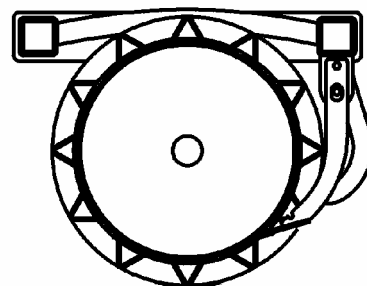
Трапециевидный дисковый каток, трапециевидный прикатывающий каток, зубчатый прикатывающий каток и резиновый кольчатый каток оснащены регулируемыми сбрасывателями, которые следует время от времени придвигать к катку.



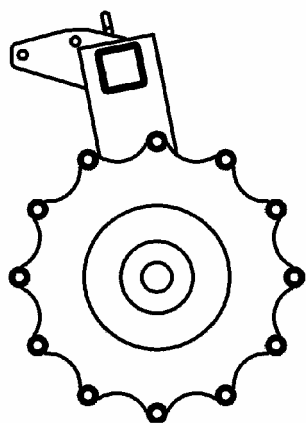
TRW 500



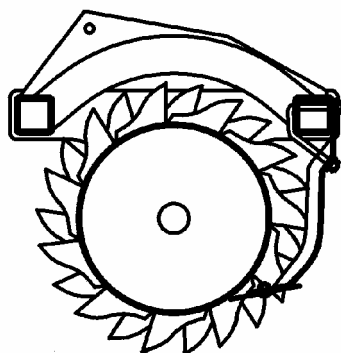
TSW 500



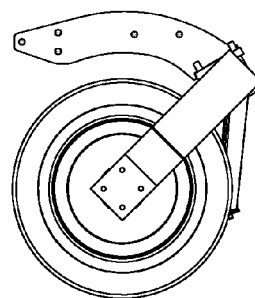
TPW 500



RSW 540



ZPW 500



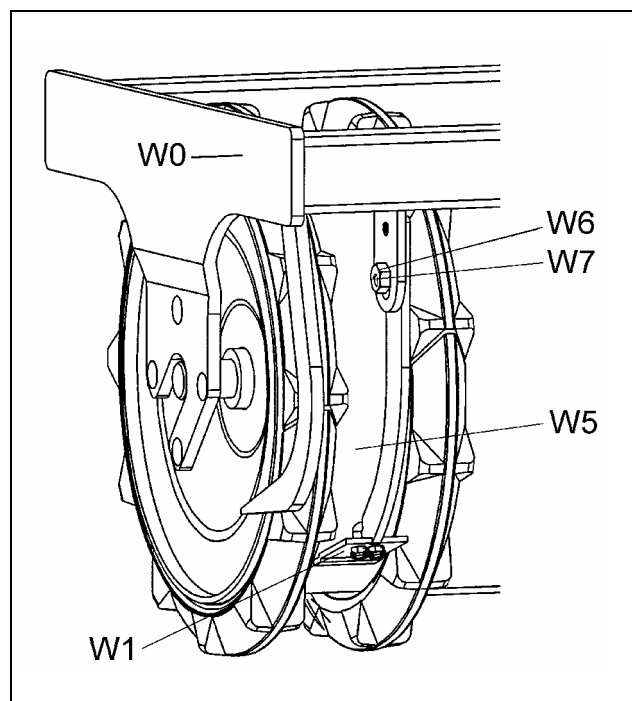
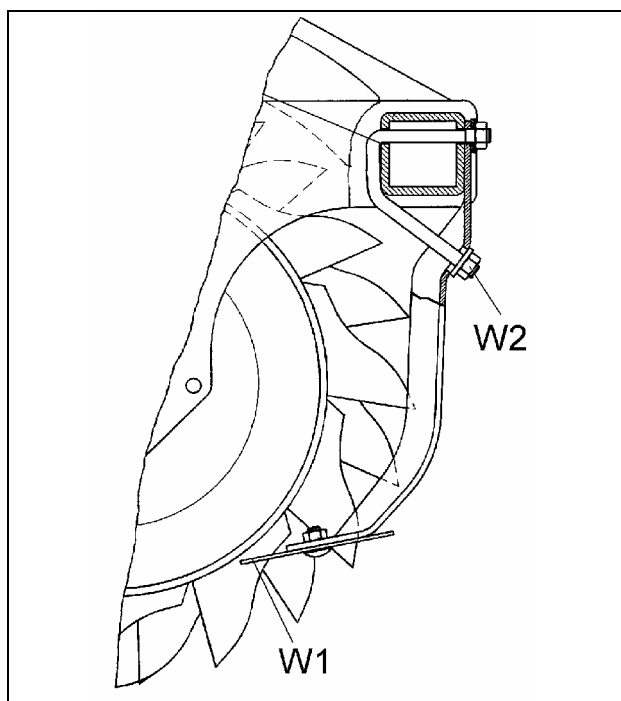
GRW 590

9.12.2 Регулировка сбрасывателей

Регулируемые сбрасыватели (W1) на катках типа 500 регулируются с помощью регулировочных гаек (W2) или эксцентриковых гаек (W6).

Регулировочные гайки (W2) зубчатого прикатывающего катка регулируются ключом на 19 мм, а эксцентриковые гайки (W6) - ключом на 24 мм. Перед регулировкой эксцентриковой гайки следует отпустить соответствующий винт (W7) ключом на 19 мм, а после регулировки снова жестко затянуть этот винт.

Сбрасыватели резинового кольчатого катка имеют продолговатые отверстия, позволяющие придвигать сбрасыватели к катку.

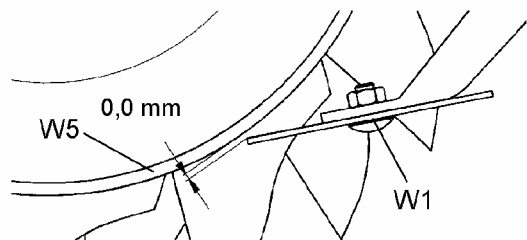


9.12.3 Расстояние между сбрасывателями и оболочкой катка

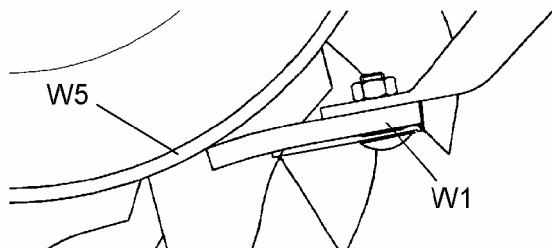
Расстояние между сбрасывателем (W1) и оболочкой катка (W5) необходимо отрегулировать в соответствии с нижеследующими рисунками.

Эти указания по регулировке действительны для всех зубчатых прикатывающих катков, трапецевидных прикатывающих катков и трапецевидных дисковых катков.

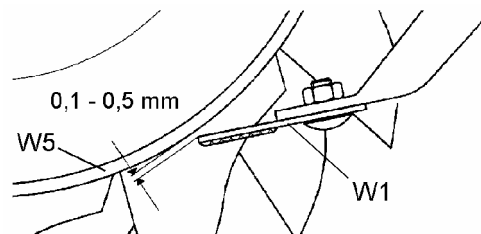
Сбрасыватель резинового кольчатого катка следует отрегулировать на расстояние 8...12 мм от резиновых колец.



Сбрасыватели из термообработанной стали



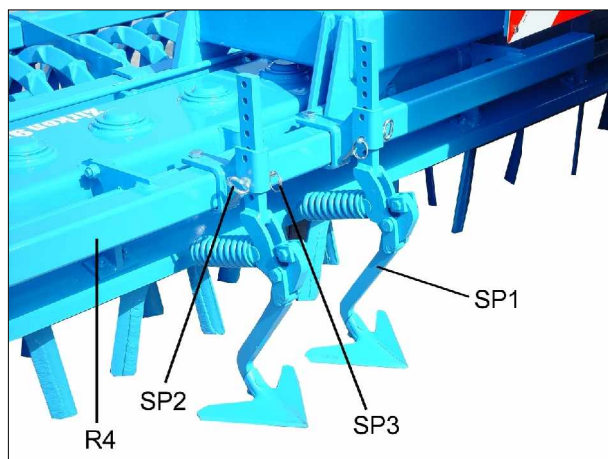
Пластмассовый сбрасыватель
(он должен прилегать к оболочке катка (W5) с небольшой силой предварительного прижатия)



Бронированные или твердосплавные сбрасыватели

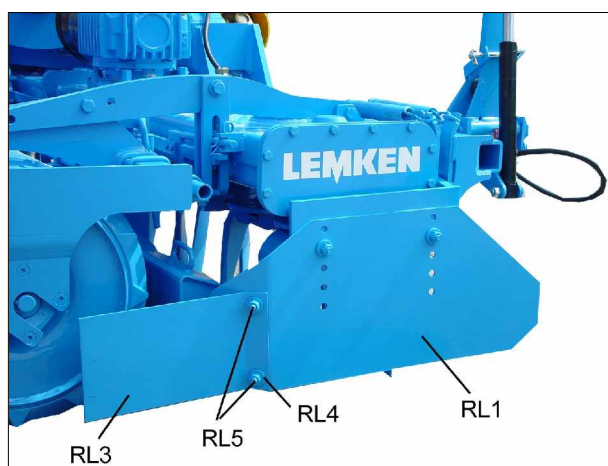
9.13 Следорыхлители

На брусках (R4) можно смонтировать одну или две пары следорыхлителей (SP1). Следорыхлители можно переставлять в боковом направлении и регулировать по глубине. Рабочая глубина регулируется путем переставления штифтов (SP2). Зафиксировать штифты предохранительным шплинтом (SP3).



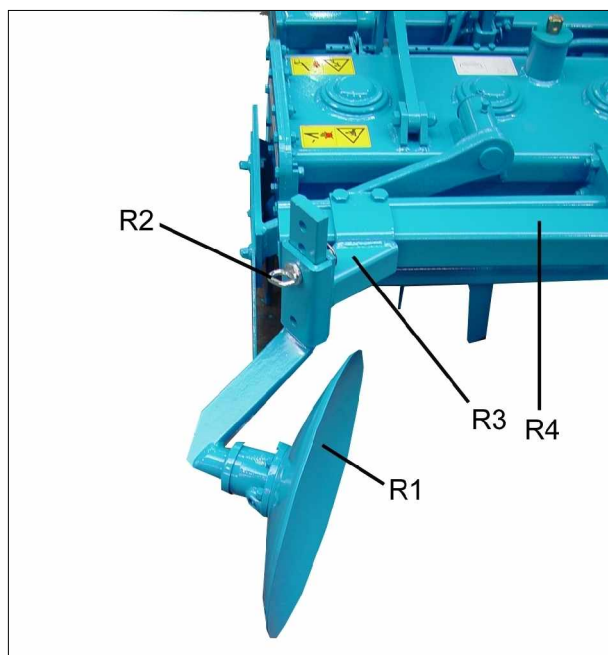
9.14 Удлинитель бокового щита

Чтобы предотвратить образование земляного вала у заднего катка, могут быть поставлены удлинители боковых щитов (RL3), которые крепятся винтами сзади на боковых щитах (RL1). В них имеются продолговатые отверстия, закрытые шайбами (RL4). После отпущения винтов (RL5) можно переместить соответствующий удлинитель бокового щита немного вперед или назад, чтобы таким образом отрегулировать боковое расстояние до катка. Это расстояние должно быть как можно меньше. После регулировки необходимо снова жестко затянуть винты (RL5).



9.15 Подающие диски

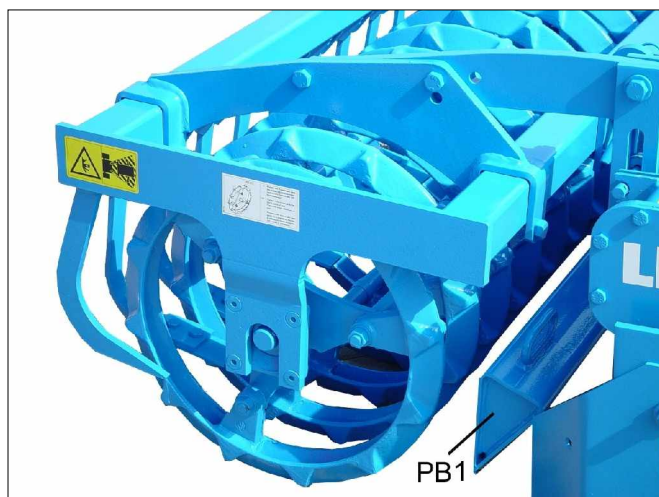
Для особо хорошего межрядного перехода могут быть поставлены подающие диски, которые с помощью кронштейнов (R3) крепятся снаружи на бруске (R4). Подающие диски (R1) должны работать на такой глубине, чтобы земляной вал более не образовывался. Глубина регулируется путем переставления штифта (R2). После регулировки глубины застопорить штифт (R2). Кроме того, подающие диски можно переставлять в боковом направлении, чтобы точно отрегулировать ширину захвата (например, 4 м).



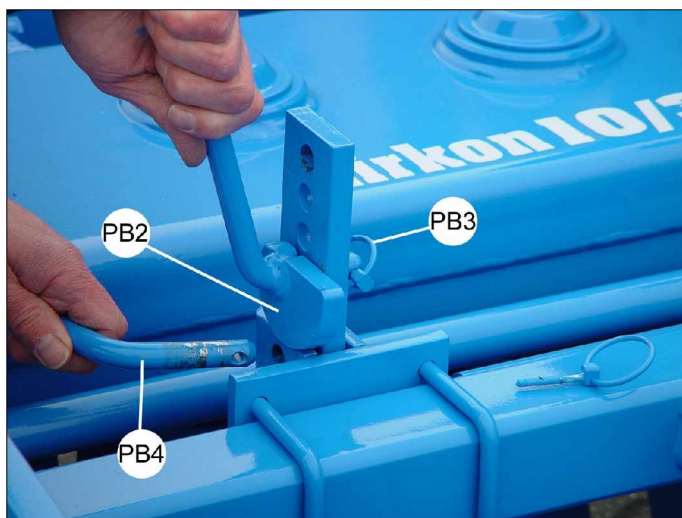
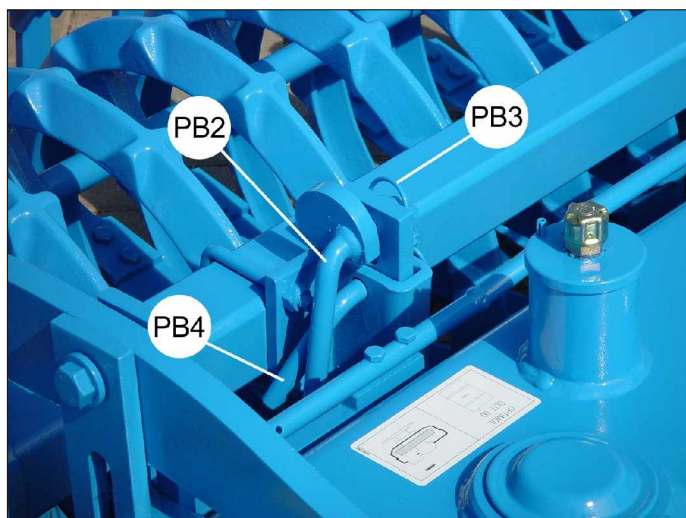
9.16 Планировочный брус

Сзади ротационную борону ЦИРКОН 10 КА можно оснастить планировочным брусом (PB1).

С помощью штифта (PB4) планировочный брус (PB1) необходимо отрегулировать так, чтобы нижняя кромка планировочного бруса находилась на высоте около 2 см над почвой. Если планировочный брус собирает слишком много земли, необходимо увеличить его высоту.

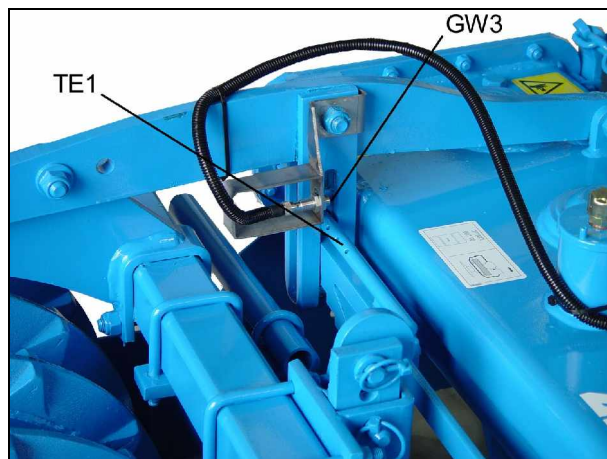
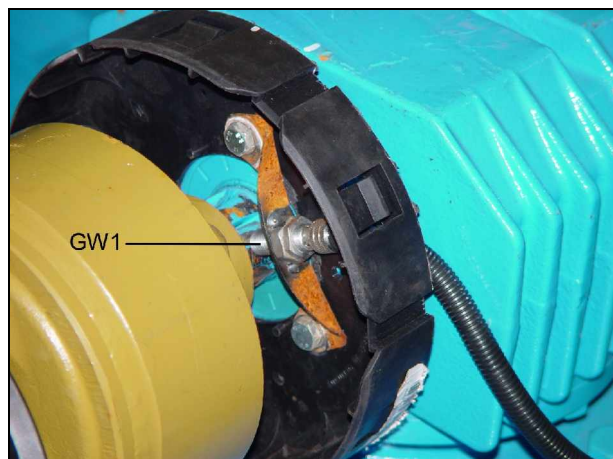
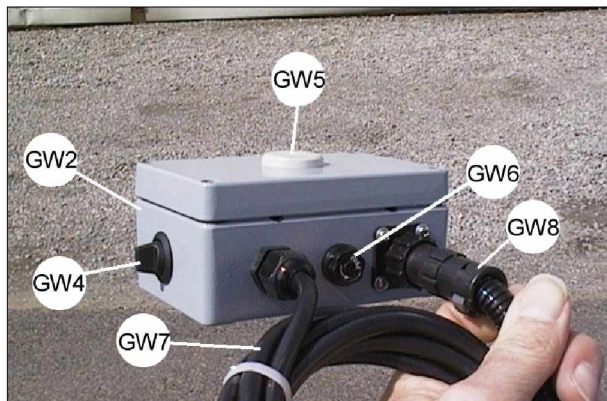


С помощью эксцентрикового рычага (PB2) стабильный планировочный брус можно перемещать без большого усилия. Чтобы эксцентриковый рычаг не мог соскользнуть, перед смещением бруса его необходимо зафиксировать с помощью откидного шплинта (PB3). Перед смещением бруса необходимо расстопорить забивной штифт (PB4). Переставлять его в новое отверстие разрешается лишь в том случае, если планировочный брус надежно удерживается эксцентриковым рычагом (PB2).

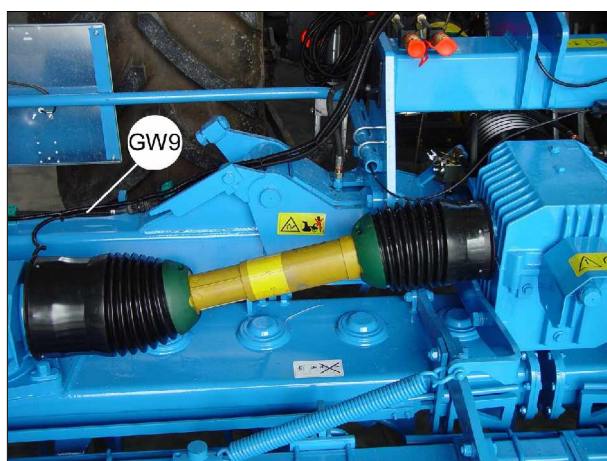


9.17 Контроль карданного вала

Устройство контроля карданного вала контролирует кулачковые отключаемые муфты боковых карданных валов, служащие в качестве предохранителей от перегрузки. При срабатывании одной из двух кулачковых отключаемых муфт активируется сигнализация. Однако это происходит только в том случае, если ротационная борона находится в опущенном рабочем положении и датчик прибора (GW3) не имеет контакта с регулировочной тягой (TE3). Для контроля используются датчики частоты вращения (GW1) и сигнальная коробка (GW2), получающая электропитание от сборной коробки. Сигнальная коробка (GW2) размещается в кабине трактора.



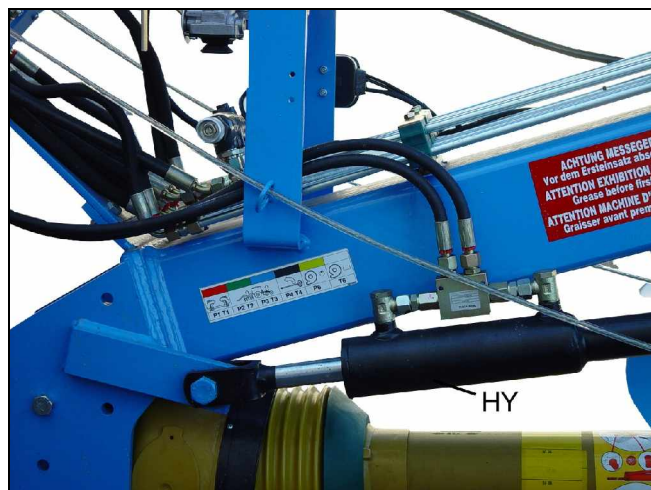
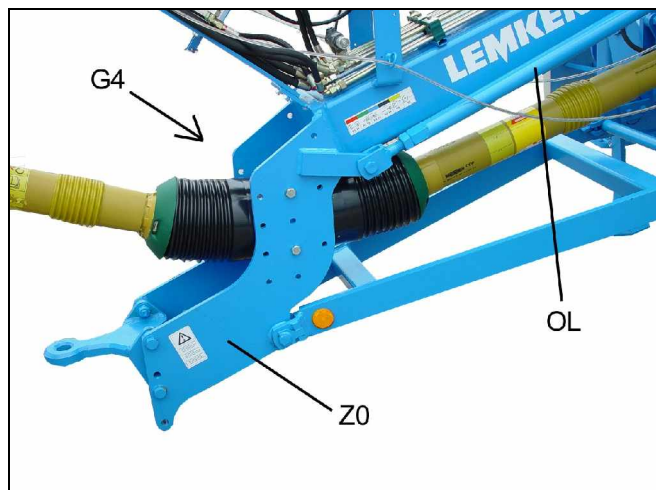
- GW1 = датчик частоты вращения
- GW2 = сигнальная коробка
- GW3 = датчик агрегата
- GW4 = выключатель вкл./выкл.
- GW5 = звуковой сигнал
- GW6 = резьбовой колпачок с предохранителем
- GW7 = кабель для подключения к трактору
- GW8 = соединительный кабель для сигнальной / распределительной коробки
- GW9 = провод датчика частоты вращения



9.18 Гидравлическая регулировка наклона

По желанию, вместо верхней тяги (OL) можно смонтировать гидроцилиндр (HY), с помощью которого с сиденья трактора можно изменять наклон ротационной бороны и, тем самым, рабочую глубину (например, в зоне разворотной полосы).

Эта регулировка не должна быть чрезмерной, так как при этом изменяется положение вала сквозной передачи относительно входного вала центрального редуктора.



- Прочитать и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе "Привод от вала отбора мощности", "Гидравлика" и "Техническое обслуживание"!
- Планировочный брус имеет маятниковую подвеску - опасность защемления!
- Никогда не регулировать планировочный брус при работающей машине!
- Ротационную борону ЦИРКОН нельзя вводить в эксплуатацию без защитных устройств. Никогда не эксплуатировать ротационную борону ЦИРКОН без заднего катка - опасность несчастного случая!

10 РАЗВОРОТ НА РАЗВОРОТНОЙ ПОЛОСЕ

Перед разворотом на разворотной полосе ротационную борону необходимо полностью выглубить. Рекомендуется отключить вал отбора мощности. После разворота снова включить вал отбора мощности и опустить ротационную борону. Для этого устройство управления следует удерживать в активированном положении до тех пор (приблизительно 3 - 5 секунд), пока не будет снова достигнуто предварительно отрегулированное давление для нагружения катков давлением. После этого переключить устройство управления на плавающее положение.

Если работа ведется в сочетании с рядовой сеялкой, перед разворотом необходимо поднять сошниковый брус или всю рядовую сеялку. После разворота следует снова опустить сошниковый брус или рядовую сеялку.



- Прочесть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе "Техническое обслуживание"!

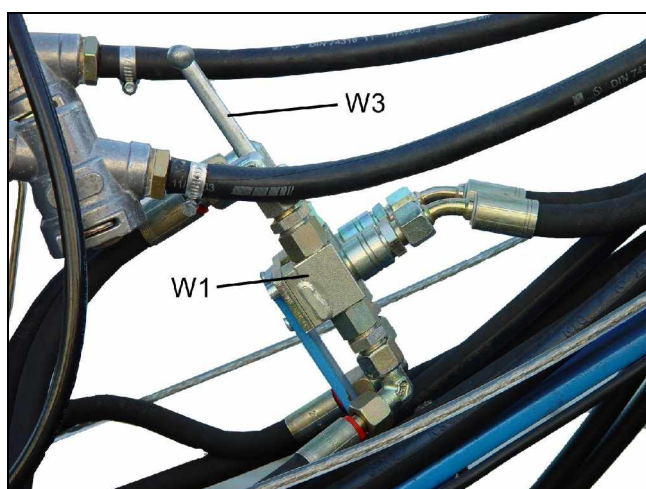
11 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

- в сочетании с пневматической рядовой сеялкой Solitair -

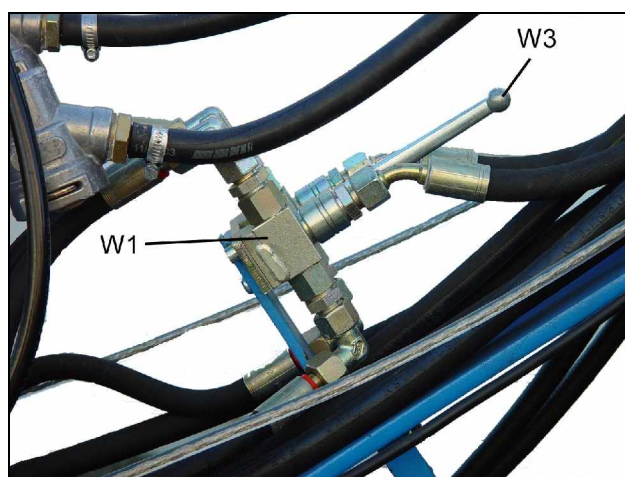
11.1 6-ходовой 2-позиционный клапан

С помощью рычага (W3) ходовой клапан (W1) можно переключить так, что после этого можно либо убирать и откидывать Циркон и высеивную поперечину, либо выглублять и опускать для работы гидравлический трехточечный механизм или высеивную поперечину.

Если имеется 6-ходовой 2-позиционный клапан (W1), то на тракторе отпадает необходимость в одном устройстве управления двойного действия.



Подъем высеивной поперечины или управление гидравлическим трехточечным механизмом



Складывание и откидывание

11.2 Электромагнитная система управления

Управление всеми потребителями (L8S), за исключением воздухоудвки сеялки Solitair, осуществляется с пульта управления с четырьмя рычагами управления через распределительный блок.

На тракторе отпадает необходимость в двух или трех устройствах управления двойного действия и одном устройстве управления простого действия.

Распределительный блок должен непрерывно снабжаться маслом (система постоянного давления, система постоянного потока или система с сигналом обратной связи о нагрузке).

A = подъем (выглубление)

B = подъем высевной поперечины

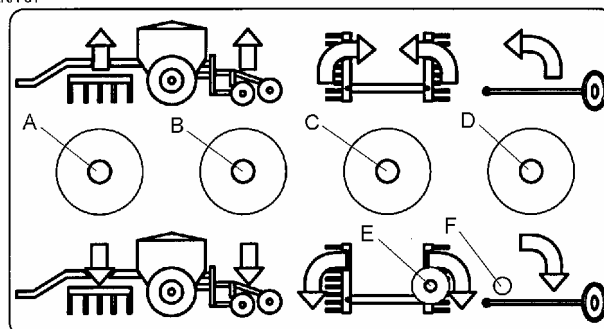
C = откидное устройство

D = управление маркерами

E = выключатель вкл./выкл.

F = контрольная лампа

ZKA-31



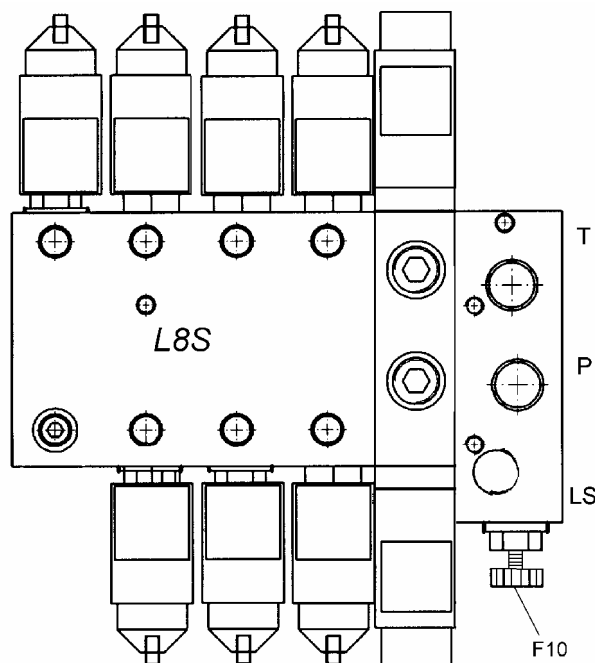
Регулировочным винтом (F10) распределительный блок можно отрегулировать на гидросистему трактора.

а) Рабочее положение "Постоянный поток"

Чтобы выбрать рабочее положение "Постоянный поток", регулировочный винт (F10) следует вывернуть до упора.

В этом положении масло свободно течет от насоса через блок управления от штуцера "P" к "T" и далее обратно в бак.

Одновременная работа других потребителей на тракторе (например, воздухоудвки, задней гидравлики и фронтальной гидравлики) не возможна.

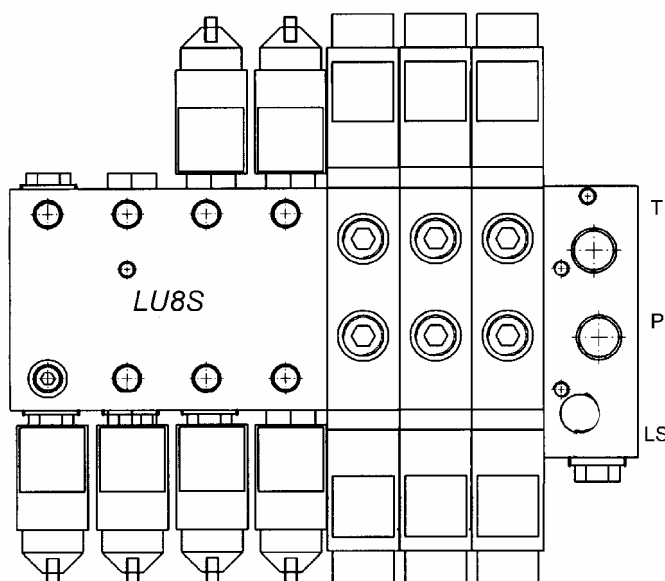


б) Рабочее положение "Постоянное давление"

Чтобы выбрать рабочее положение "Постоянное давление", регулировочный винт (F10) следует до упора ввернуть. В результате к распределительному блоку постоянно приложено системное давление масла. Теперь можно включать отдельные потребители ротационной бороны и сеялки Solitair. Возможен одновременный привод воздуходувки с помощью дополнительного устройства управления. Если используется соединение LS распределительного блока, то возможен и режим распознавания нагрузки (т. е. использование сигнала обратной связи о нагрузке).

11.3 Электронная система управления

С панели управления через распределительный блок (LU8S) с компенсатором давления можно управлять всеми потребителями бороны Циркон 10 КА. Отрегулированное нагружение катков и давление сошников контролируются и непрерывно регулируются. В результате простого нажатия на кнопку на разворотной полосе происходит автоматический и точный по времени подъем маркеров, высевной поперечины сеялки Solitair и почвообрабатывающего орудия. После разворота они снова регулируемо опускаются. Распределительный блок требует подключения к системе с сигналом обратной связи о нагрузке, а не к устройству управления на тракторе.



Привод воздуходувки осуществляется через дополнительное устройство управления.

Прочая информация на эту тему содержится в руководстве по эксплуатации соответствующей электронной системы управления.



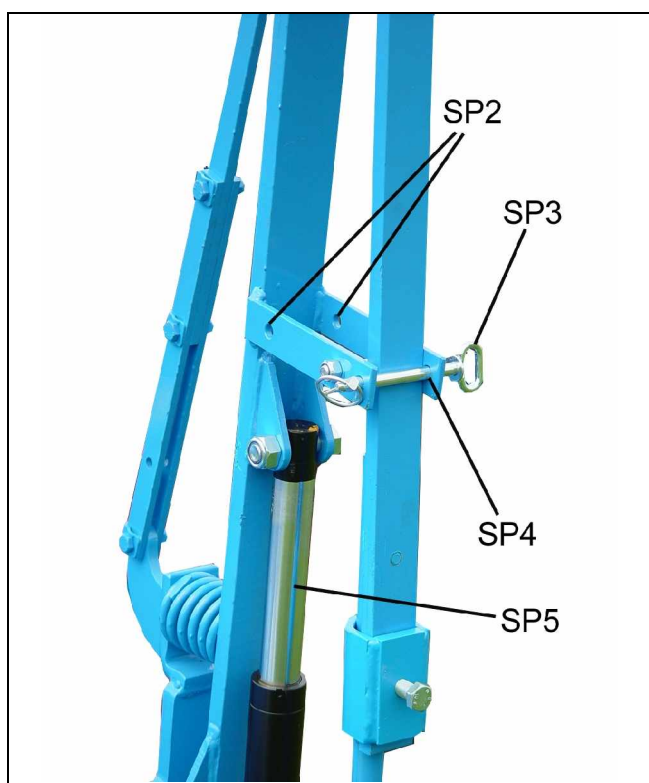
- Прочсть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе "Гидравлика"!

12 МАРКЕРЫ

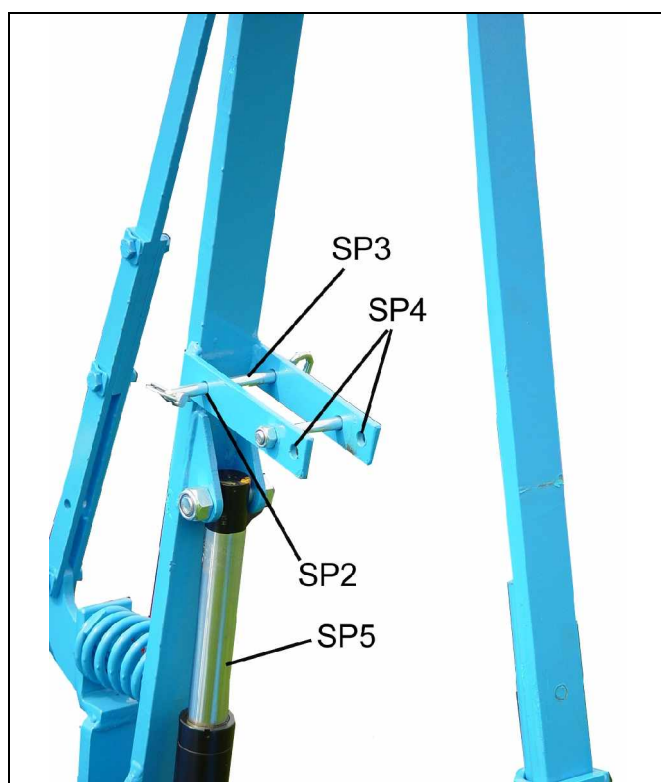
12.1 Регулировка

Маркеры оснащены гидроцилиндрами (SP5), позволяющими попеременно убирать и откидывать маркеры с помощью переключающего клапана и устройства управления простого действия.

Для транспортировки рычаги маркеров (SP7) следует убрать с помощью гидроцилиндров (SP5) и зафиксировать.



Маркер (SP1) зафиксирован. Штифт (SP3) находится в отверстии (SP4)

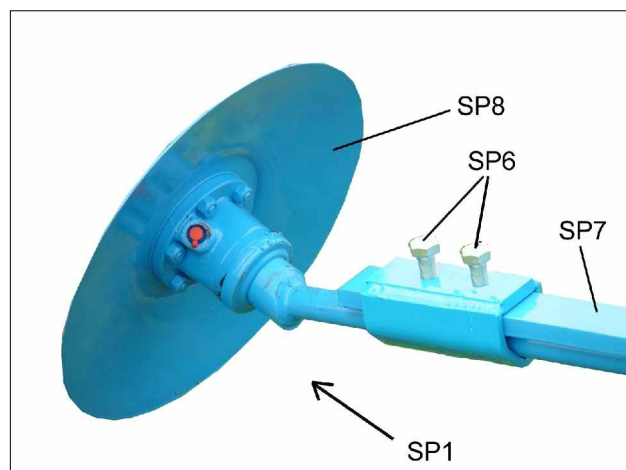


Маркер (SP1) освобожден. Штифт находится в отверстии (SP2).

Отпустив зажимные винты (SP6), можно отрегулировать длину рычагов маркеров (SP7) и угол атаки дисков маркеров (SP8).

Регулировочные размеры указаны в ниже-следующей таблице. Они относятся к маркировочной бороздке в центре колеи трактора.

После регулировки необходимо снова чрезвычайно надежно затянуть соответствующие зажимные винты (SP6).



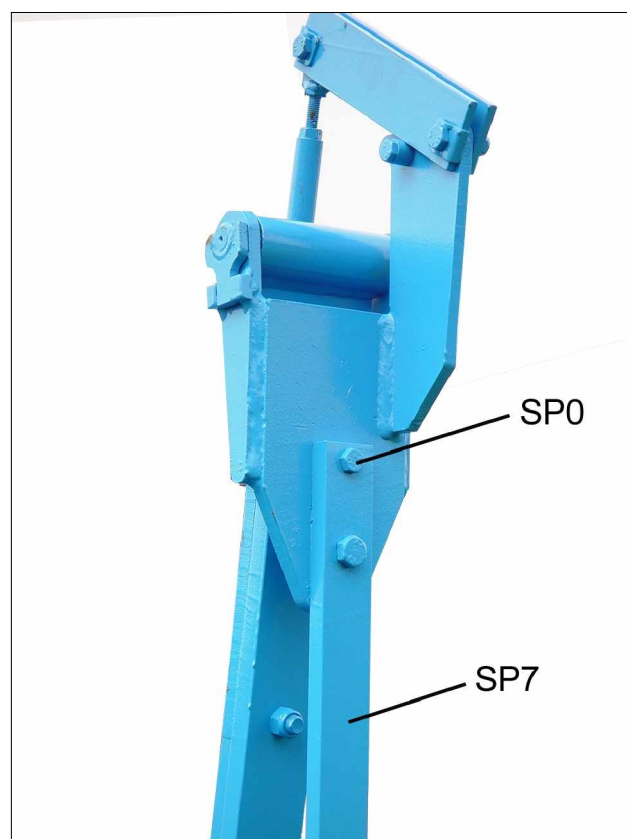
Циркон	Расстояние от середины рядовой сеялки до колеи	Расстояние наружного сошника
10/400 КА	400 см	200 см + ½ ширины междурядий
10/450 КА	450 см	225 см + ½ ширины междурядий
10/500 КА	500 см	250 см + ½ ширины междурядий
10/600 КА	600 см	300 см + ½ ширины междурядий

12.2 Срезной предохранитель

Маркеры защищены от перегрузки срезным болтом (SP0).

После срезания срезного болта необходимо удалить его остатки, а затем установить новый срезной болт.

Применяйте только срезные болты M10 x 45/8.8 (артикул 301 3240) для борон Циркон 10/400 КА и 10/450 КА и срезные болты M12x45 (артикул 301 3366) для борон Циркон 10/500 КА и 10/600 КА.

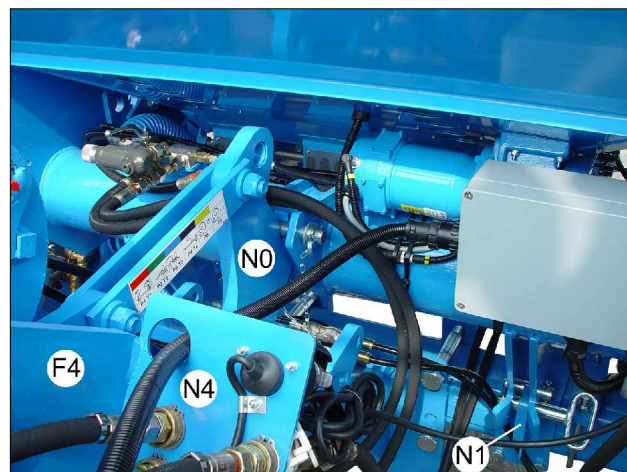


- Прочесть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе "Гидросистема"!

13 НАВЕШИВАНИЕ И ДЕМОНТАЖ СЕЯЛКИ SOLITAIR

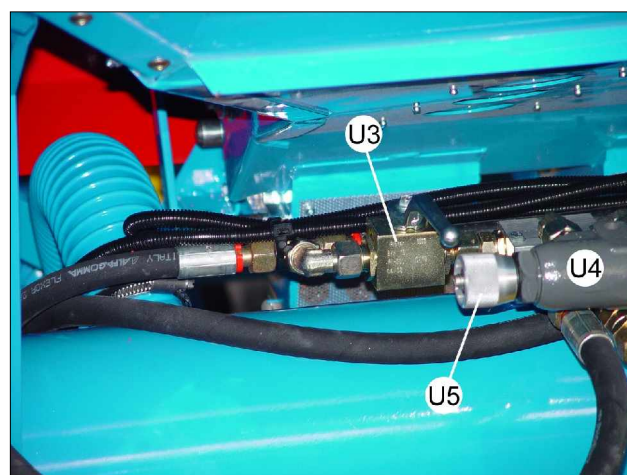
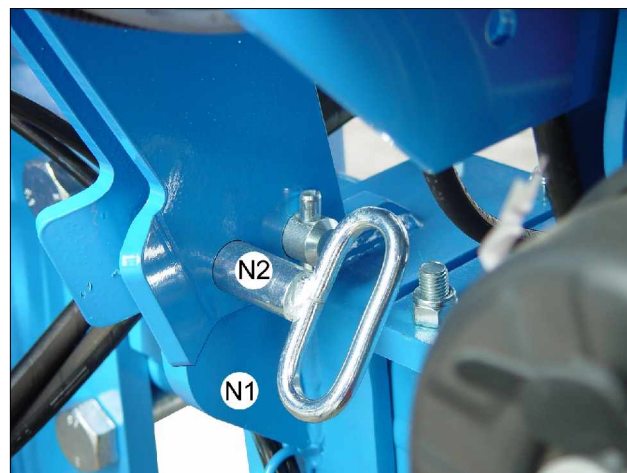
13.1 Общие сведения

Ротационная борона Циркон 10 КА может быть поставлена со сцепными деталями для навешивания рядовой сеялки Lemken Solitair 9 КА. Сцепные элементы включают в себя верхний захватный крюк (N0) и две опорные плиты (N1), которые закрепляются на ходовой части (F4) винтами, как это изображено на иллюстрации. Благодаря этому рядовая сеялка Solitair легко монтируется на ходовой части (F4).



13.2 Навешивание рядовой сеялки

- Расстопорить и вынуть передние пальцы (N2).
- Прицепленной к трактору бороной Циркон 10 КА осторожно подъехать к рядовой сеялке Solitair, стоящей на опорных стойках (U1), настолько, чтобы захватные крюки (N0) оказались под пальцем верхней тяги, а опорные плиты (N1) - под задними пальцами (N3).
- Подсоединить гидрошланги сеялки Solitair 9 КА к панели соединений (N4) бороны Циркон 10 КА.
- Разблокировать высевную поперечину сеялки Solitair и открыть запорный клапан (U3).
- С помощью гидроцилиндров подъема высевной поперечины немного опустить сеялку Solitair 9 КА настолько, чтобы палец верхней тяги заскользнул в захватный крюк (N0), а задние пальцы (N3) оперлись на опорные плиты (N1).
- Установить передние пальцы (N2) и зафиксировать их с помощью пружинного штифта.
- Подсоединить электрокабель.

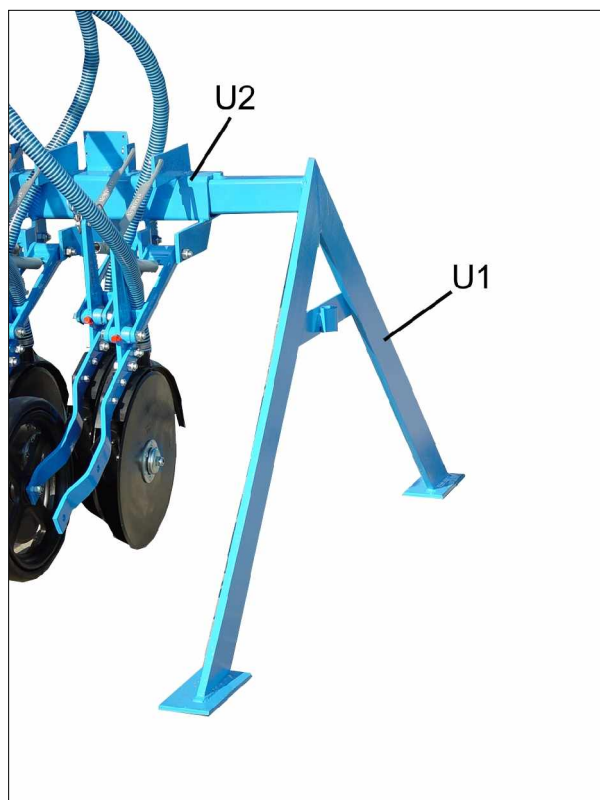


- Поднять высевающую поперечину, вынуть наружные опорные стойки (U1), расстопорить среднюю опорную стойку высевающей поперечины, продвинуть ее вверх и снова зафиксировать.

13.3 Демонтаж рядовой сеялки

Сеялку Solitair следует всегда устанавливать на ровную и прочную площадку.

- Перед демонтажем следует обязательно опорожнить семенной ящик и открыть запорный клапан (U3) подъема высевающей поперечины.
- Откинуть и зафиксировать высевающую поперечину.
- С помощью гидроцилиндров подъема высевающей поперечины поднять высевающую поперечину, до упора задвинуть сбоку в рамную трубу (U2) опорные стойки (U1) высевающей поперечины, опустить среднюю опорную стойку и зафиксировать.
- Расстопорить и демонтировать передние пальцы (N2).
- После этого опустить высевающую поперечину и тем самым настолько поднять Solitair 9 KA, чтобы палец верхней тяги оказался на несколько сантиметров выше захватного крюка (N0).
- Заккрыть запорный клапан (U3)!
- Отсоединить гидрошланги.
- Отсоединить электрокабель.
- Убедиться в том, что все гидрошланги и электрокабели отсоединены, а затем осторожно отъехать бороной Циркон 10 KA от поставленной на стоянку сеялки Solitair 9 KA.
- Более подробная информация имеется в руководстве по эксплуатации сеялки Solitair 9 KA!



- Прочитать и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе "Смонтированные орудия"!
- Перепускной клапан (U4) сеялки Solitair, практически, представляет собой регулируемый предохранительный клапан.
- Перед навешиванием и демонтажем может понадобиться несколько вернуть регулировочное колесико (U5), так как при слишком малой настройке нагружения давлением сеялку Solitair не удастся поднять, либо при воздействии на соответствующее устройство управления она может самопроизвольно осесть!

14 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ТРЕХТОЧЕЧНЫЙ РЫЧАЖНЫЙ МЕХАНИЗМ

14.1 Навешивание рядовой сеялки

Ротационная борона Циркон 10 КА может быть оснащена гидравлическим трехточечным механизмом (N6) категории II для навешивания полунавесного орудия, например, рядовой сеялки с собственным шасси.

Рядовая сеялка соединяется своей осью навески с узлом нижней тяги (N7) трехточечного механизма и фиксируется предохранительным стопором (N8).

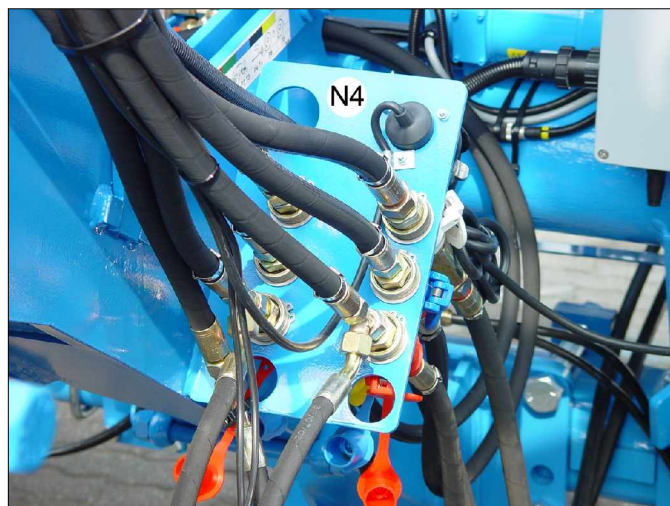
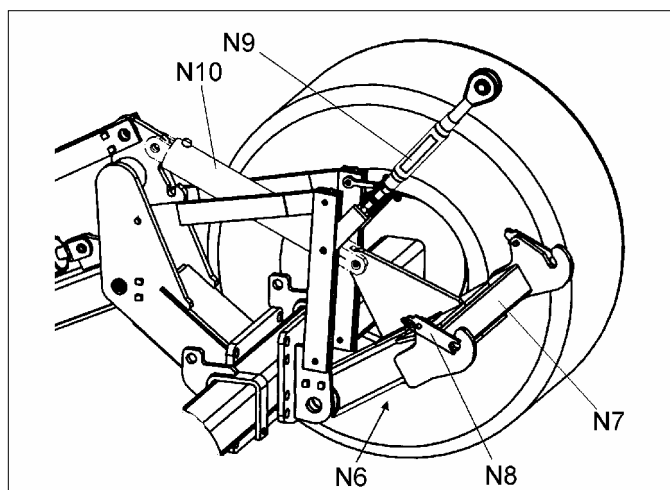
Сами предохранительные стопоры (N8) фиксируются откидными шплинтами.

После этого монтируется и фиксируется верхняя тяга (N9).

Устройство управления гидравлическим трехточечным механизмом во время работы должно быть установлено на плавающее положение. Подъем рядовой сеялки происходит в результате втягивания гидроцилиндра (N10).

Гидрошланги сеялки Solitair подсоединяются сзади к муфтам панели соединений (N4).

Перед перевозкой следует полностью поднять рядовую сеялку и закрыть запорный клапан гидроцилиндра (N10).



14.2 Опускание навешенной рядовой сеялки

Рядовая сеялка опускается следующим образом:

- Открыть запорный клапан гидроцилиндра (N10) при закрытом распределительном клапане на тракторе.
- После этого - с сиденья трактора - переключить управляющее устройство на тракторе на опускание и осторожно опустить рядовую сеялку.

ВНИМАНИЕ! После каждой регулировки снова жестко затянуть контргайку верхней тяги (N9)!

14.3 Демонтаж рядовой сеялки

Подготовить рядовую сеялку так, чтобы ее можно было надежно поставить на хранение.

Опустить рядовую сеялку и отсоединить все питающие трубопроводы.

Отсоединить верхнюю тягу (N9) со стороны агрегата и уложить ее в держатель.

Расстопорить и демонтировать предохранительный стопор (N8).

Опустить трехточечный механизм и осторожно отъехать бороной Циркон 10 КА от рядовой сеялки.



- Прочесть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по технике безопасности в разделе "Полунавесные агрегаты"!
- См. также руководство по эксплуатации применяемой рядовой сеялки, предоставленное ее изготовителем!

15 ШАССИ

15.1 Шины

Шасси бороны Циркон 10 КА могут быть оснащены шинами 550/60-22.5 или 12.5/80-18. Класс нагрузочного диапазона PR и обозначение профиля проставлены на резине шины. Поврежденные или износившиеся шины следует оперативно заменять.

Обязательно соблюдайте нижеуказанные минимальное и максимальное давление воздуха в шинах:

Обозначение	Артикул	Профиль	Класс нагрузочного диапазона (PR)	Допустимое давление воздуха (бар)	Допустимое давление воздуха (бар)
550/60-22.5	550 8872 (справа)	T 404	12	2,0	2,9
550/60-22.5	550 8873 (слева)	T 404	12	2,0	2,9
12.5/80-18	550 8874	AW	10	2,5	3,1



- Прочесть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе 'Шины'!
- Если используются шины 12.5/80-18, на бороны Циркон 10 КА нельзя навешивать полунавесное или навесное орудие.

15.2 Тормоза

Если борону Циркон 10 КА с полунавесной или навесной рядовой сеялкой требуется перевозить по дорогам общего пользования, она должна быть оснащена тормозной системой. Борона Циркон всегда должна быть оснащена тормозной системой, если тянущий трактор с прицепленной бороной Циркон 10 КА не достигает предписываемого тормозного замедления.



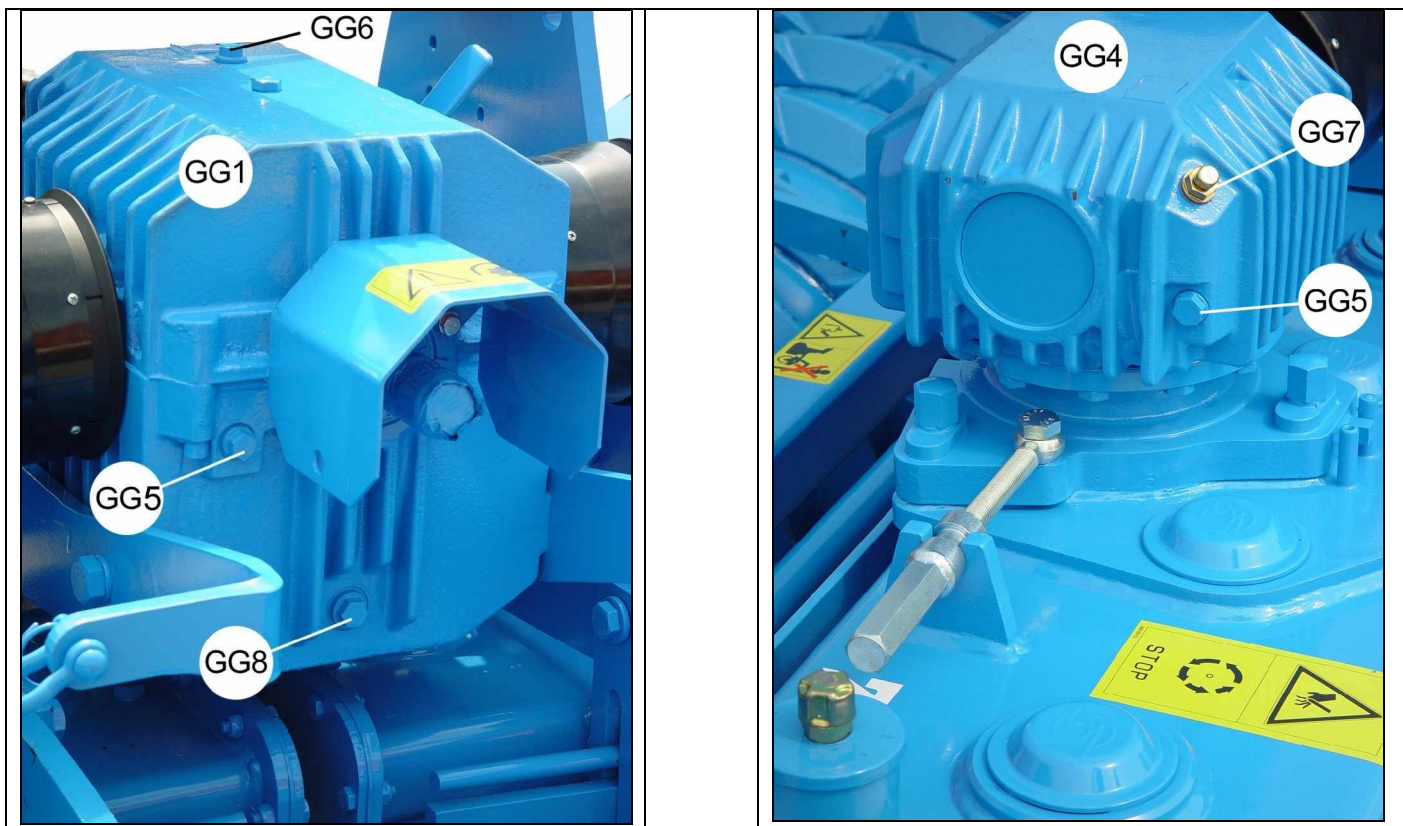
- Прочесть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе 'Тормоза'!

16 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

16.1 Смена масла

Перед сменой масла или проверкой уровня масла ротационную борону следует установить на ровную горизонтальную площадку. Уровень масла в редукторах следует проверять ежедневно.

Масло всегда должно достигать контрольной резьбовой пробки (GG5) соответствующего редуктора.



GG1 = центральный редуктор

GG4 = боковой редуктор

GG5 = контрольная резьбовая пробка

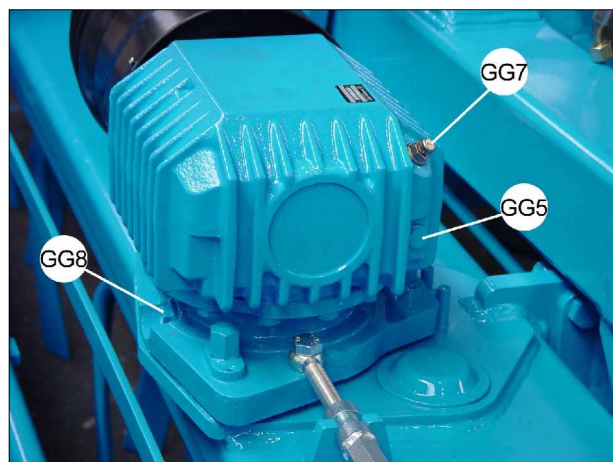
GG6 = заливная резьбовая пробка

GG7 = резьбовая пробка для выпуска воздуха

GG8 = сливной винт

Интервалы смены масла

- Первая смена масла через 50 часов работы. В дальнейшем заменять масло каждые 500 часов работы, но не реже одного раза в год.



Смазочные материалы для центрального редуктора и боковых угловых редукторов

Для ротационной бороны Циркон разрешается использовать только следующие смазочные материалы:

Центральный редуктор	Боковой редуктор
7,5 л минерального масла Mobilube HD 85W-140 (Mobil) или BP Energear FE SAE 80W-140 (BP) Deagear EP-C SAE 85W-140 (DEA) Shell Spirax HD 85W-140 (SHELLI)	1,8 л минерального масла Mobilube HD 85W-140 (Mobil) или BP Energear FE SAE 80W-140 (BP) Deagear EP-C SAE 85W-140 (DEA) Shell Spirax HD 85W-140 (SHELLI)

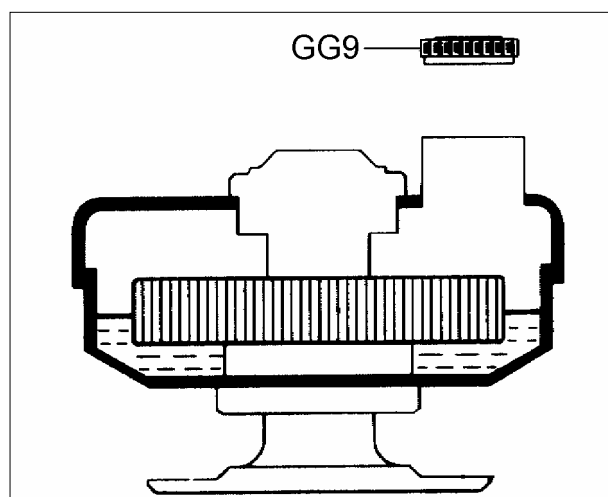
Внимание! При смене масла соблюдать чистоту. Слитое масло утилизировать с соблюдением предписаний.

16.2 Редуктор

Текучая пластичная смазка в редукторе заполнена на длительный срок. Ее смена необходима лишь через 4000 часов эксплуатации.

При сильном образовании конденсата (от которого текучая пластичная смазка приобретает белый налет), текучую пластичную смазку необходимо заменить раньше. Не смешивать текучую пластичную смазку с другими консистентными смазками или маслами!

Каждый год проверять состояние текучей пластичной смазки. Она должна доходить до середины зубьев цилиндрических зубчатых колес редуктора. Отвернув крышку (GG9), можно проверить состояние текучей пластичной смазки. Проверить уровень пластичной смазки при прогретой от работы ротационной бороны, предварительно разложив ротационную борону и поставив ее на ровную и горизонтальную площадку.



Внимание! Перед проверкой уровня текучей пластичной смазки выключить двигатель трактора и вынуть ключ зажигания!

Текучая пластичная смазка

Минимальные количества заполнения текучей пластичной смазки:

Циркон 10/400 КА = 22 л Olit 00 (Optimol) на каждое орудие бороны (всего 44 л)

Циркон 10/450 КА = 25 л Olit 00 (Optimol) на каждое орудие бороны (всего 50 л)

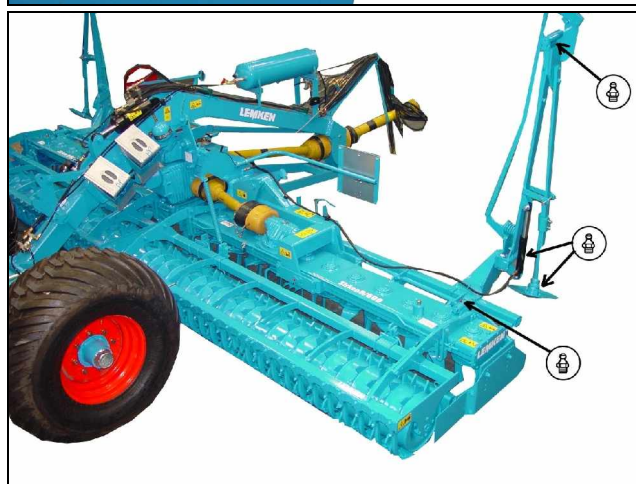
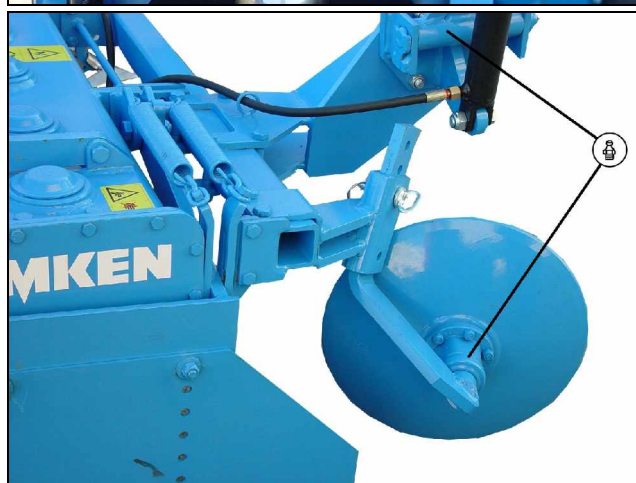
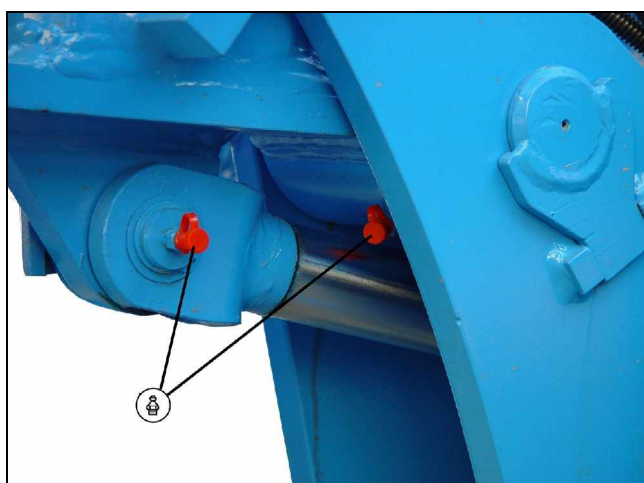
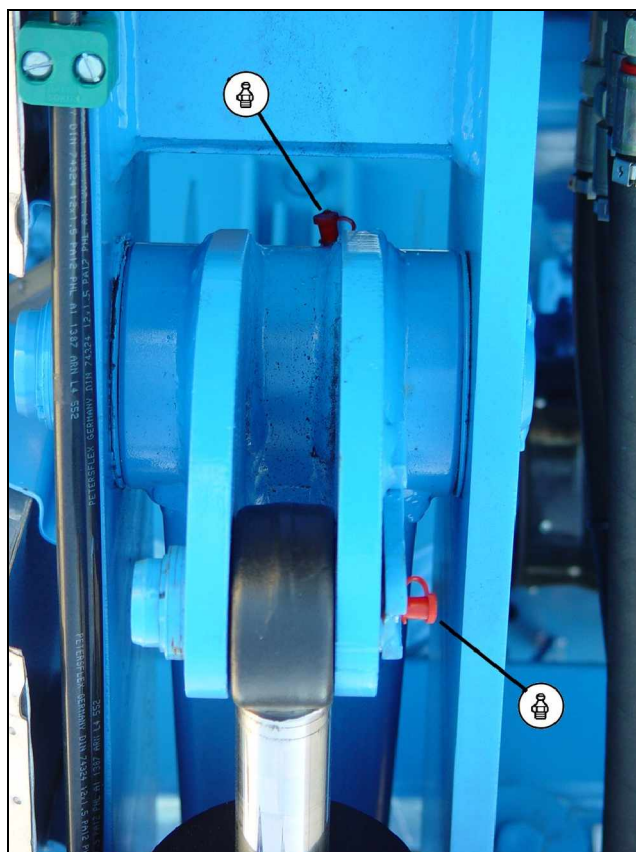
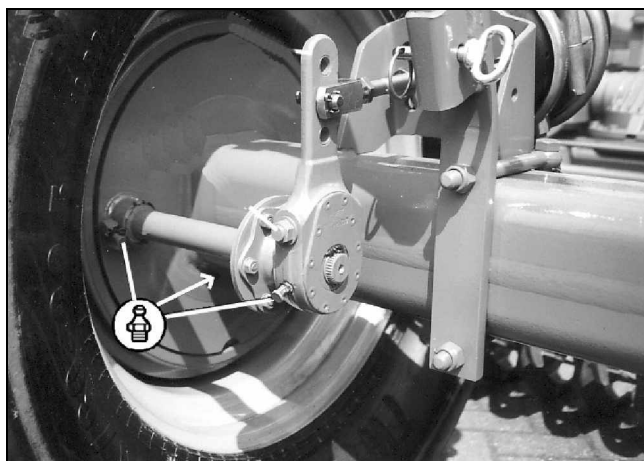
Циркон 10/500 КА = 27 л Olit 00 (Optimol) на каждое орудие бороны (всего 54 л)

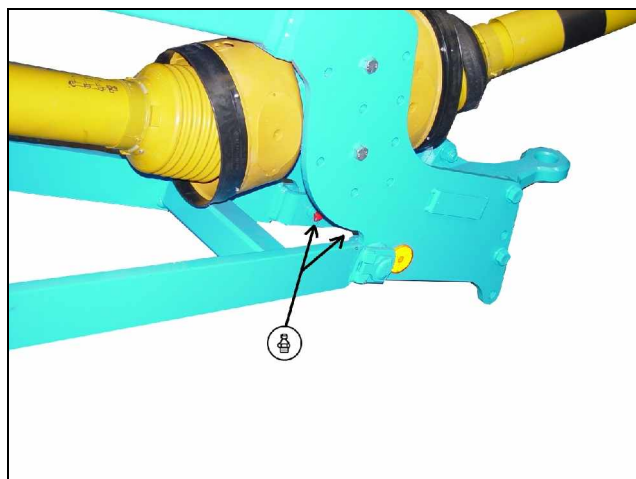
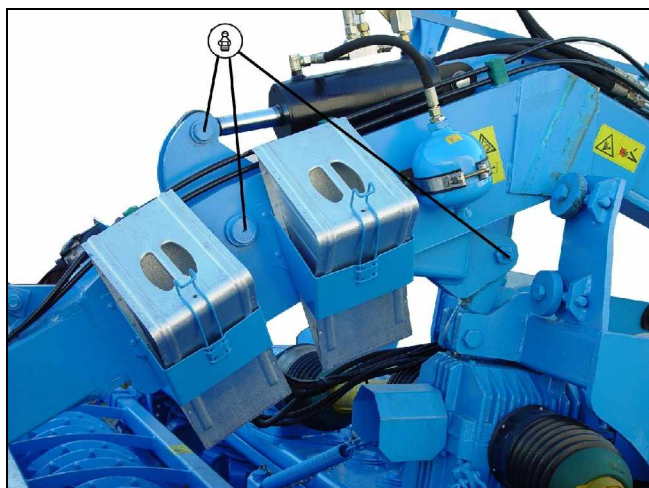
Циркон 10/600 КА = 33 л Olit 00 (Optimol) на каждое орудие бороны (всего 66 л)

Внимание! При смене текучей пластичной смазки обязательно соблюдать чистоту. Слитую смазку утилизировать в соответствии с предписаниями. Не смешивать текучую пластичную смазку с другими консистентными смазками!

16.3 Смазывание

Обозначенные места следует смазывать универсальной консистентной смазкой в соответствии с планом смазки.





План смазки

	Каж- дые 8	Каж- дые 25	Каж- дые 50	Каж- дые 100	Каж- дые 200	Перед перерывом на зимний сезон	После перерыва на зимний сезон
	часов работы						
Маркеры (4 точки)			X			X	X
Тормозной рычажный механизм (6 точек)					X	X	X
Гидр. трехточечный механизм (1 точка)			X			X	X
Подъемное коромысло (3 точки)		X				X	X
Нижняя тяга (2 точки)		X				X	X
Подающие диски (2 точки)		X				X	X
Подшипники дисков маркеров (2 точки)			X			X	X
Складывание (6 точек) и маятниковая опора (4 точки)		X				X	X
Карданный вал	смотрите руководство по эксплуатации карданного вала					X	X
Смазать забивные штифты конс. смазкой						X	X
Смазать штоки поршней консистентной смазкой, не содержащей кислоты						X	
Смазать консистентной смазкой поверхности подающих дисков и дисков маркеров						X	

16.4 Винты

Все винтовые соединения необходимо подтянуть после первых часов эксплуатации - не позднее чем через восемь часов работы. В дальнейшем надежность затяжки винтов следует проверять каждые 50 часов работы. Ослабшие винты следует подтянуть или зафиксировать пастой Loctite. После первой поездки под нагрузкой проверить и подтянуть гайки крепления колес. В дальнейшем проверять и подтягивать их каждые 50 часов работы. Гайки крепления колес M20x1,5 на поддерживающей и тормозной оси следует затягивать с моментом 420 Нм. Гайки крепления колес M18x1,5 на периодически используемой опорной оси с квадратной трубой 140 x 140 мм следует затягивать с моментом 320 Нм.

16.5 Подшипники роторов

Следует регулярно проверять зазор подшипников роторов. В первый раз его необходимо проверить после первых 1000 часов работы, затем по меньшей мере каждые 200 часов, а потом каждые 20 часов работы. При ощутимом увеличении зазора соответствующие подшипники необходимо заменить, чтобы избежать повреждения зубчатых колес в редукторе и самого редуктора.

16.6 Быстросменные зубья

Своевременно заменять изношенные зубья.

16.7 Сбрасыватели

Регулярно придвигать сбрасыватели к каткам.

Изношенные сбрасыватели своевременно заменять.

16.8 Карданный вал

Регулярно проверять легкость вдвигания и выдвигания всех карданных валов. Регулярно смазывать карданные валы. Ежедневно проверять функционирование и защитное действие защитных труб карданных валов. Обязательно фиксировать кожух карданного вала, чтобы он не вращался вместе с валом! Ремонт неисправных карданных валов поручать специалисту.

16.9 Гидрошланги

Регулярно проверять гидрошланги на отсутствие повреждений и пористости. Пористые или поврежденные шланги сразу заменить. Кроме того, гидрошланги должны быть заменены не позднее чем через 6 лет после даты изготовления, проставленной на гидрошланге. Применять только гидрошланги, допущенные фирмой Lemken!

16.10 Подшипники оси

Их необходимо проверять каждые 200 часов эксплуатации. Если обнаружен зазор, его следует устранить путем регулировки подшипника.

16.11 Тормозная система

Клапан для слива воды

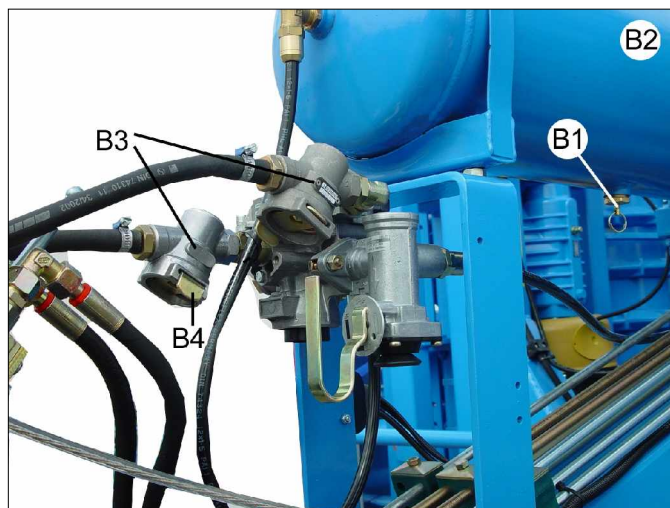
Регулярно открывать клапан для слива воды (B1), чтобы слить воду из бачка (B2).

Тормозные накладки

Изношенные тормозные накладки заменить.

Очищающие фильтры

Очищающие фильтры (B3) следует прочищать каждые 50 часов эксплуатации. Для этого следует вынуть предохранительный стопор (B4). После чистки фильтра (сжатым воздухом) снова смонтировать фильтр и зафиксировать его предохранительным стопором.



Отсоединение тормозных шлангов

После отсоединения красной муфты (питающая магистраль) происходит торможение (= автоматическое торможение). В отдельных случаях тормоз можно отпустить путем воздействия на регулятор тормозной силы.

Регулировка тормоза

Если при торможении тормозной рычаг (B9) выдвигается более чем на 60 мм, тормоз необходимо подрегулировать, чтобы тормозной рычаг выдвигался приблизительно на 40 мм. Регулировка осуществляется с помощью регулировочного устройства (B10).

Важно: В первые 6 недель не чистить агрегат пароструйным аппаратом; в дальнейшем использовать пароструйный аппарат только с расстояния 60 см при макс. 100 бар и 50°C.



- Прочсть и соблюдать "Общие указания по технике безопасности", а также указания по безопасности в разделе "Техническое обслуживание"!

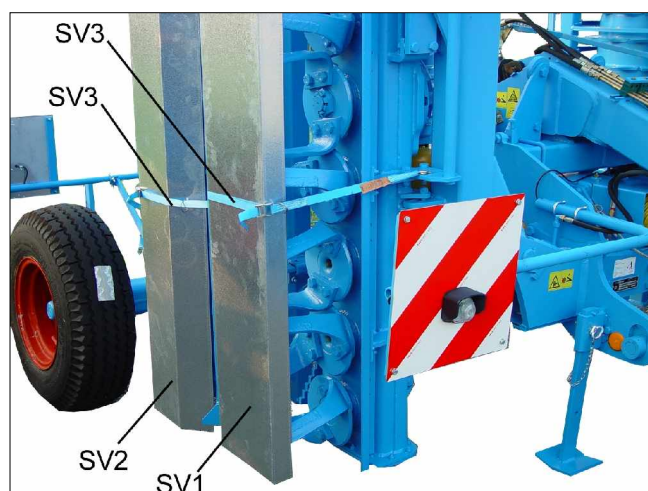
17 ПЕРЕВОЗКА ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

17.1 Общие сведения

Отвечающая предписаниям осветительная установка, различительные знаки и оборудование являются составной частью серийного оснащения агрегата. В Германии перевозить этот агрегат по дорогам общего пользования можно только при наличии разрешения на эксплуатацию. Разрешение на эксплуатацию можно получить, предъявив агрегат в органы технадзора (TÜV или DEKRA), а затем предъявив полученное от них заключение экспертов в компетентную службу безопасности дорожного движения. Для предъявления агрегата в органы технадзора к каждому агрегату прилагается требуемый образец протокола. Образец протокола можно также запросить на заводе-изготовителе.

Дополнительно необходимо установить защитные устройства для зубьев ротационной бороны (SV1). Если борона Циркон 10 КА оснащена зубчатыми прикатывающими катками, то следует также укрыть зубья зубчатого прикатывающего катка кожухом (SV2).

Чтобы не торчали лапы следорыхлителей, их необходимо демонтировать и снова смонтировать лемехами внутрь, вставить в направляющую и зафиксировать.



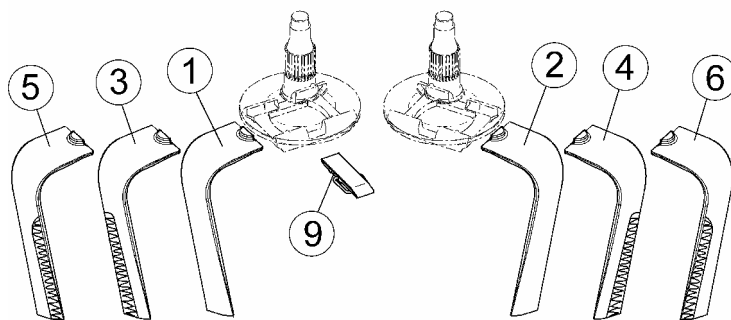
17.2 Допускаемая скорость транспортировки

- а) С шинами 550/60-22.5 и в сочетании с двухпроводной пневматической тормозной системой Циркон 10 КА разрешается перевозить со скоростью до 50 км/ч, в том числе с навешенной рядовой сеялкой Solitair.
- б) С шинами 550/60-22.5 и в сочетании с двухпроводной пневматической тормозной системой Циркон 10 КА разрешается перевозить со скоростью до 30 км/ч, если с трехточечным механизмом соединена полунавесная рядовая сеялка.
- в) С шинами 12.5/80-18 максимально допустимая скорость транспортировки составляет 30 км/ч.

18 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

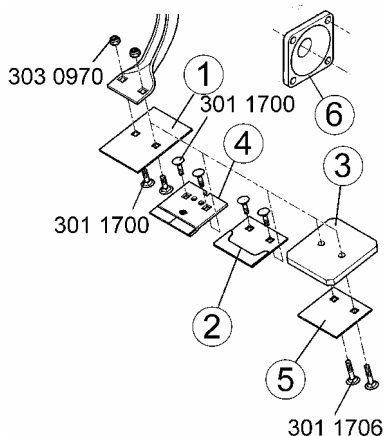
	Циркон			
	10/400 КА	10/450 КА	10/500 КА	10/600 КА
Рабочая ширина (см)	400	450	500	600
Масса (кг) с зубчатым прикатывающим катком и маркерами	ок. 4.200	ок. 4.400	ок. 4.700	ок. 5.400
Доп. нагрузка на ось (кг) с тормозной системой и шинами 550/60-22.5	8.000	8.000	8.000	8.000
Доп. нагрузка на ось (кг) без тормозной системы, с шинами 550/60-22.5	3.000	3.000	3.000	3.000
Доп. нагрузка на ось (кг) без тормозной системы, с шинами 12.5/80-18	3.000	3.000	3.000	3.000
Доп. общая масса (кг) с тормозной системой	8.500	8.500	8.500	8.500
Доп. общая масса (кг) без тормозной системы	5.000	5.000	5.000	5.000

19 ОСНОВНЫЕ ИЗНАШИВАЮЩИЕСЯ ДЕТАЛИ



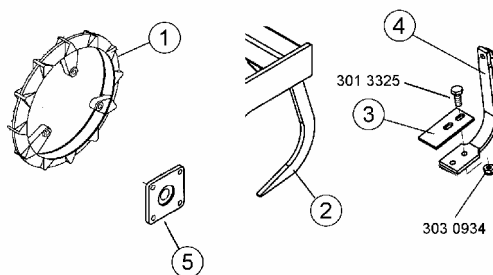
Поз.	Обозначение		Артикул
1	Ножевые зубья	SW 34 R	337 7042
2	Ножевые зубья	SW 34 L	337 7043
3	Ножевые зубья, бронированные (волочащиеся)	SWS 34 P R	337 7044
4	Ножевые зубья, бронированные (волочащиеся)	SWS 34 P L	337 7045
5	Ножевые зубья, бронированные (захватывающие)	SWG 34 P R	337 7046
6	Ножевые зубья, бронированные (захватывающие)	SWG 34 P L	337 7047
7	Плоский откидной шплинт	137x136	311 9802

Катки ZPW, RSW и FSW



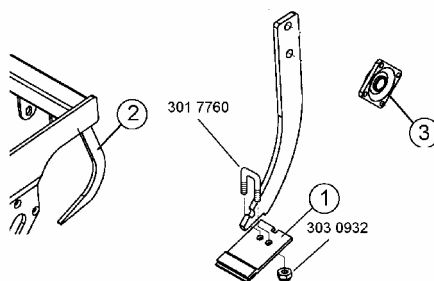
Поз.	Обозначение		Артикул
1	Сбрасыватель	90x3x130	349 2001
2	Сбрасыватель, бронированный	90x3x85	349 2002
3	Пластмассовый сбрасыватель	110x120x12	349 2003
4	Твердосплавный сбрасыватель	90x5x94	349 2004
5	Опорная плита	90x3x85	349 2000
6	Фланцевый подшипник - ZPW	RCJ 35 35x118x39,9	319 9365
6	Фланцевый подшипник - RSW, FSW	RCJ 35 35x118x39,9	319 9365

Катки TRW 500



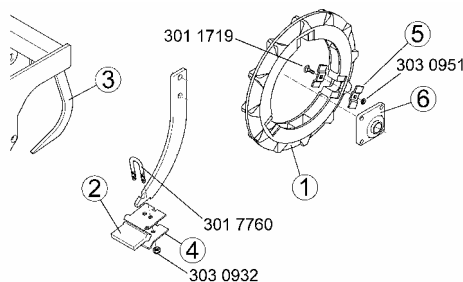
Поз.	Обозначение		Артикул
1	Кольцо трапецевидного катка	500x52 3xD17	423 9042
2	Сбрасыватель	35x12	203 5438
3	Сбрасыватель	60x6x130	349 2029
4	Сбрасыватель	60/35/32x10x388,5	349 2025
5	Фланцевый подшипник	RCJ 35 35x118x39,9	319 9365

Катки TPW 500



Поз.	Обозначение		Артикул
1	Твердосплавный сбрасыватель	60x5x94	349 2005
		90x5x94	349 2004
		105x5x94	349 2006
2	Сбрасыватель	90x5x94	203 5438
3	Фланцевый подшипник	RCJ 35 35x118x39,9	319 9365

Катки TSW 500



Поз.	Обозначение		Артикул
1	Кольцо трапецевидного катка	D500x52	423 9043
2	Пластмассовый сбрасыватель	68x53,5x10 93x53,5x10	349 2007 349 2008
3	Сбрасыватель	35x12	203 5438
4	Зажимная пластина	60x3x66	423 5908
5	Зажимная пластина	35x5x78	459 4550
6	Фланцевый подшипник	RCJ 35 35x118x39,9	319 9365

20 ШУМ, ВОЗДУШНЫЙ ШУМ

Уровень шума ротационных борон ЦИРКОН 10 КА во время работы составляет менее 70 дБ(А).

21 УТИЛИЗАЦИЯ

Отслуживший свой срок агрегат должен утилизировать специалист без ущерба для окружающей среды.

22 ПРИМЕЧАНИЯ

Обращаем ваше внимание на то, что информация, содержащаяся в этом руководстве по эксплуатации, не может служить основанием для предъявления претензий, в частности, в отношении конструкции агрегата, так как с течением времени могут произойти изменения, которые не могли быть учтены на момент печати руководства.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС

в соответствии с директивой ЕС 89/392/ЕЕС

Déclaration de conformité pour la CEE

conforme à la directive de la CEE 89/392/CEE

EG-Conformiteitsverklaring

overeenkomstig de EG-richtlijn 89/392 EWG

Мы, Nous, Lemken GmbH & Co. KG

Wij, Weseler Str. 5
D-46519 Alpen,

декларируем с единоличной ответственностью, что продукт

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

verklaren enig in verantwoording, dat het product

ЛЕМКЕН Циркон 10 КА

(фабрикат, тип / Marque, modèle / Fabricant, type)

(заводской номер / Nr.)


к которому относится эта декларация, в том комплекте оснащения, в котором он был отправлен с завода-изготовителя, отвечает применимым основополагающим требованиям по безопасности и охране здоровья, содержащимся в директиве ЕС 89/392/ЕЕС.

faisant l'objet de la déclaration est conforme aux prescriptions fondamentales en matière de sécurité et de santé stipulées dans la Directive de la CEE 89/392/CEE.

waarop deze verklaring betrekking heeft, met de desbetreffende grondleggende veiligheids- en gezondheidseisen van de EG-richtlijnen 89/392/EWG overeenkomt.

г. Альпен,

(Место и дата выдачи / Lieu et date/Plaats en datum van de verklaring)


G. Giesen
(Entwicklung und Konstruktion)

(Подпись уполномоченного / Nom de la personne autorisée/Naam van bevoegd persoon)


J. Verboven
(Techn. Dokumentation)